

# **How to Learn German the Easy Way**

**Pollard's SIMPLIFIED APPROACH  
to the study of German translation**

## **The Key to the German Sentence**

**(Based upon ELEVEN major rules  
and the capitalized German noun)**

## **A New Discovery in Language Study**

**COPYRIGHT 1945  
By Cecil V. Pollard, M. A., Associate Professor of Germanic Languages  
The University of Texas**

**TO MY WIFE**

PF 3111  
P58  
Engin.  
Lib.

## Foreword

The author desires to avail himself of the opportunity to express sincere appreciation for the special privilege of working with graduate students. It was with and through them that this unique and valuable approach to the study of German translation was discovered and tested.

Indeed, much of the success of the method is due to the unbiased and helpful assistance from these serious minded students. It has been largely through their insistence and urging that this new system of German reading is now brought to print.

\* \* \* \*

A part of the early manuscript had the benefit of pains-taking scrutiny and constructive criticism of my brother, Dr. E. A. Pollard. His untimely death cut short the success he was having in introducing this system among graduate students of Harvard College.

C. V. Pollard

## Table of Contents

### **PART ONE**

|                                                            | Page |  | Page                                               |       |
|------------------------------------------------------------|------|--|----------------------------------------------------|-------|
| Introductory Remarks                                       | 1    |  | Was ist eine sogenannte chemische Verbindung ..... | 65    |
| The Basis of the Pollard System of Reading .....           | 1    |  | ****                                               |       |
| Nouns are always capitalized in German .....               | 1    |  | Atmung; Wichtige Nahrungsmittel; (Aus der .....    |       |
| The punctuation marks .....                                | 1    |  | Pflanzenkunde) .....                               | 66    |
| What two pages of German should reveal .....               | 1    |  | Das Pferd (Aus der Tierkunde); Der Storch .....    | 67    |
| First Steps in Translation                                 |      |  | Die Kartoffelpflanze; Die Bohne .....              | 68    |
| You must focus your attention upon the breaks .....        | 2    |  | Der Haushund; Der Schaf .....                      | 69    |
| Always spot your cues before you attempt to                |      |  | * * * * Aus der Medizin                            |       |
| translate .....                                            | 2    |  | * * * *                                            |       |
| The Study of Grammar .....                                 | 2    |  | Gesundheitspflege—Bau und Leben des menschlichen   |       |
| Rule 1 .....                                               | 3    |  | Herzens .....                                      | 70    |
| Drill Sentences for Rule 1 .....                           | 4    |  | Das Knochengerüst oder Skelett .....               | 71    |
| Practice in applying Rule 1 .....                          | 8    |  | Blut, Herz, Kreislauf und Drüsen .....             | 72    |
| Aus der Geschichte .....                                   | 9    |  | Der grosse und der kleine Kreislauf .....          | 73    |
| Rule 2 .....                                               | 10   |  | Die Körpertemperatur des Menschen .....            | 74    |
| Drill Sentences for Rule 2 .....                           | 11   |  | Die Verbrennung im Körper .....                    | 75    |
| Connected Readings for Rule 2 (and 1) .....                | 12   |  | Elemente der Immunitätslehre .....                 | 76    |
| Rule 3—The First Shift .....                               | 13   |  | Die erworbene antitoxische Immunität .....         | 77-79 |
| Drill Sentences for Rule 3 .....                           | 15   |  | Allgemeine Übersicht der Einnahmen und Ausgaben    |       |
| Short Reading Selections Illustrating Rules 1, 2, 3, ..... | 21   |  | des Körpers .....                                  | 80    |
| Review of Rules 1, 2, 3 .....                              | 22   |  | Die Ausgaben .....                                 | 82    |
| Rule 4—The Second Shift .....                              | 23   |  | Die Physiologie des Stoffwechsels .....            | 83    |
| Drill Sentences for Rule 4 .....                           | 23   |  | Die Verteilung der einzelnen Elemente auf die      |       |
| Rule 5—The Third Shift .....                               | 25   |  | verschiedenen Ausscheidungen .....                 | 84    |
| Drill Sentences for Rule 5 .....                           | 26   |  | Die Abgaben durch die Haut .....                   | 85    |
| Rule 6—The Fourth Shift .....                              | 28   |  | Die Ausscheidungswege des Stickstoffs .....        | 86    |
| Drill Sentences for Rule 6 .....                           | 30   |  | Röntgenologie in der Anatomie; Historischer .....  |       |
| Review of Rules 3, 4, 5, 6 .....                           | 33   |  | Überblick des Röntgenverfahrens .....              | 87    |
| Rule 7—The Fifth Shift .....                               | 34   |  | Das Röntgenverfahren im Dienste des Anatomischen   |       |
| Drill Sentences for Rule 7 .....                           | 35   |  | Unterrichtes .....                                 | 88    |
| Review of the First Seven Rules .....                      | 38   |  | Röntgendifferenzierung in der anatomischen Haup-   |       |
| Rule 8—The Sixth Shift .....                               | 39   |  | tvorlesung .....                                   | 90    |
| Drill Sentences for Rule 8 .....                           | 40   |  | Das Röntgenverfahren im Dienste der anatomischen   |       |
| Rule 9—This is not a Shift Rule .....                      | 42   |  | Forschung .....                                    | 92    |
| Drill Sentences for Rule 9 .....                           | 43   |  | Nachweis des Kalkgehaltes in histologischen Präpa- |       |
| Rule 10—The Verb First .....                               | 45   |  | raten .....                                        | 93    |
| Drill Sentences for Rule 10 .....                          | 46   |  | * * * * Aus der Bakteriologie                      |       |
| Review of Rules 1 to 10 .....                              | 49   |  | Begründung der Bakteriologie .....                 | 95    |
| The Troublesome Participles .....                          | 50   |  | Chemische Beschaffenheit der Zellmembran .....     | 97    |
| Rule 11—Participles as Adverbs .....                       | 51   |  | Chemische Beschaffenheit des Zellinhalt .....      | 99    |
| Drill Sentences for Rule 11 .....                          | 52   |  | Die Äussere Gestalt der Bakterienzelle .....       | 100   |
| Translation of Model Sentences (supplement)                |      |  | Die Bedeutung der Temperatur .....                 | 103   |
| ..... between 52 and 53                                    |      |  | * * * * Aus der Geschichte                         |       |

### **PART TWO**

|                                                 |       |  |                                                |     |
|-------------------------------------------------|-------|--|------------------------------------------------|-----|
| Supplementary Readings .....                    | 53    |  | Erste Entdeckungsfahrt des Columbus .....      | 105 |
| Chemie; Geschichtlicher Überblick .....         | 55-56 |  | Weitere Entdeckungsfahrten des Columbus .....  | 107 |
| Charakterisierung der Kohlenstoffverbindungen;  |       |  | Die Unabhängigkeitserklärung .....             | 110 |
| Die Krystallform; Die Farbe; Der Geruch; Der    |       |  | Napoleons Feldzug nach Russland 1812 .....     | 112 |
| Schmelzpunkt; Der Siedepunkt .....              | 57-58 |  | * * * *                                        |     |
| Landwirtschaft .....                            | 59-60 |  | Astronomie .....                               | 113 |
| Politische Geographie und Statistik .....       | 61    |  | * * * * Aus der Geologie                       |     |
| Von den Chemischen Geheimen Kräften .....       | 62    |  | Die Bedingungen des Lebens .....               | 113 |
| Anthropologie; Ethnographie; Urgeschichte ..... | 63    |  | Ursprung und früher Zustand der Erde .....     | 116 |
| Metalle und Sauerstoff .....                    | 64    |  | Formationskunde; Allgemeine Vorbemerkung ..... | 118 |

Ansichten über die Entstehung des Urgebirges .....

    \* \* \* \* Aus der Chemie und Physik

    Über das Wesen der Wärme .....

122

Hypothesen über die Wärmebewegung .....

123

Verhalten der Gase .....

124

Art der Wärmebewegung in den Gasen .....

125

Urheber der kinetischen Theorie .....

126

Bekannte Persönlichkeiten

    Alfred Lord Tennyson (Aus der Litteratur) .....

127

    Benjamin Franklin .....

130

    Ludwig von Beethoven (Aus der Musik) .....

132

## Table of Contents

|                                                                             | Page    |                                                                                                           | Page |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Wolfgang Amadeus Mozart .....                                               | 133     | <b>PART THREE</b>                                                                                         |      |
| Franz Schubert .....                                                        | 133     |                                                                                                           |      |
| Franz Liszt und Richard Wagner .....                                        | 134     |                                                                                                           |      |
| * * * *                                                                     |         |                                                                                                           |      |
| Georg Washington .....                                                      | 136     | The Subject of the Sentence. What to do with<br>the Troublesome "es" .....                                | 145  |
| Alfred Krupp, Abraham Lincoln .....                                         | 137     | The Reflexive Construction (sich) .....                                                                   | 145  |
| Luther .....                                                                | 138     | How to look up troublesome verbs in the dictionary .....                                                  | 146  |
| * * * *                                                                     |         |                                                                                                           |      |
| Ludwig Traube (Aus der Medizin) Sir Joseph Lister,<br>Charles Jackson ..... | 139     | The German Noun—Hints on how to make it Plural .....                                                      | 147  |
| Göethe (Aus der Litteratur) .....                                           | 140-142 | Conjugation of "werden" and its three uses .....                                                          | 148  |
|                                                                             |         | Hints on the German verb—verb endings .....                                                               | 149  |
|                                                                             |         | Grammar forms and tables (reference for students<br>who have not had courses in German) .....             | 150  |
|                                                                             |         | Difficulties in translation (reference is made to this<br>section in all readings) .....                  | 151  |
|                                                                             |         | Supplementary Readings showing the number of rules<br>involved on a single page of reading material ..... | 153  |

## To Teachers of German

This book is intended for students who have had one or two semesters of drill in the fundamentals of German grammar. It may also be used to advantage by advanced students, scientists, and teachers of various fields of academic study, who seek a reading knowledge of German, but who have not had sufficient time to master the grammatical forms that are commonly thought necessary to read involved scientific or literary material.

The amount of time that should be spent to gain perfection in German grammar is left entirely to the individual teacher. The author has used this method extremely successfully and profitably here in this University after the first and second semester of grammar training. Students in these courses claim, almost unanimously, that this new approach to the reading of involved German clears up many of the grammatical difficulties which are otherwise hard for them to understand. The book is designed to be a supplement to any German grammar text.

The method presented in this book is unique, in every respect. Without fear of contradiction, it is perhaps the most unusual method that has ever been devised in the study of German. The object is to remove German grammar as an element of difficulty in reading German. It is an attempt to teach the student how to read extremely complicated material without his knowing necessarily the difficult grammar that he may encounter in the sentence. In fact, there is little mention of grammar in the entire book. The main aim is to show the student how to get the thought from the very involved German sentence and into comparatively good English.

It is not possible here to print the statements serious minded students have so gladly given in support of this new plan of study. In going over 300 such comments, only three (3) students mentioned any reservation at all as to the benefit they received from this new plan of study. These comments are open for inspection and some of them are printed in a separate circular which may be had upon request. The students themselves have repeatedly emphasized that after a very short time even very complicated sentences unfold easily and accurately. The ease with which they are able to translate such complicated material almost at a glance acts as a stimulant and develops a feeling of pride and a high degree of satisfaction. Surely, every teacher will concede that a move to make difficult German more accessible to the student, is a step in the right direction.

This method enables the student to plunge very early into his special field of study. The use of mature texts in the student's major field of interest removes the drudgery that so often accompanies the study of language. The simplicity of approach, the positiveness of the results and the elimination of non-essentials make it uniquely valuable, especially to one whose immediate purpose is to read German easily and accurately.

The rules of this system are very simple, easy to apply and appealing to the eye. They are perfectly logical and subject to very few exceptions. The student should find little difficulty in applying the rules. If they should be difficult to apply or if there should be an exception to the rule, it is probably due to the fact that the author of the sentence is not putting the words in their regular order. This is rare, however, and should happen in no more than 2% of the sentences.

This entire system is built around 11 rules. It is based upon the capitalized German noun, a feature of the German language which now becomes extremely valuable as an aid in reading. While the fact that the German noun is capitalized is mentioned in every German grammar text, this is the first time that the student is shown how he can profit by it. These nouns act as pivot points toward which the student works constantly in translation. The rules work unfailingly and seem to allow for all types of syntactical difficulties. There does not seem to be any need for the addition of another rule.

This is a complete exposé of the Pollard system of reading as it has been used with Ph. D. students here for over nine years, and also in the classroom for the past four years.

The book is divided into various sections. I. A discussion of the rules individually and successively with ample illustrations for each rule. II. Reading material in various fields of academic study (particularly the sciences) in which the student is trained carefully how to apply the rules he has learned in the first fifty pages. III. Conjugations of some of the main verbs, auxiliaries; how to look up words in the dictionary—especially verbs; obstacles in translation, etc. IV. Translation of model sentences from pages 1-50. V. Model pages showing the number of rules involved in the translation of whole pages of German, the number of reference sentences, etc.

The reading material is added in order to afford the student an opportunity to practice the rules he has learned. Once the student has been trained to read such involved material with the rules of this system, he should have little difficulty in applying them to any text. The teacher may make whatever use he desires of the vocabulary and the drill questions that are asked on the sides of these pages. If some teachers do not care to use the vocabulary for recitation work and find also that the questions asked on the sides of the pages are not necessary for their classes, they may dispense with them entirely. In writing this book, the author has also in mind those students who may not have the opportunity of studying this book with the aid of a teacher.

Before introducing this system to you, I want to make this statement as to the style of presentation. I am striving for informality, trying at all times to simplify, using on the whole the same word-play which I might employ in coaching one of my advanced Ph. D. students. There is a constant repetition in the book. Some things are said over and over again. If this should seem at times unnecessary, please bear in mind that this is very essential in learning a language, especially for those who are studying by themselves.

## For Students Who Have Not Had Courses in German

Most of you have not the time and perhaps not even the desire to devote years of study to gain a thorough mastery of German grammar which you would need to read very involved German. It has been demonstrated here time and time again that students who have not had courses in German can, if they follow this system, become very skillful in reading the most complicated type of German with much ease and satisfaction. Many exams have been handed in particularly by Ph. D. students—who never had a course in German—after a period as short as two months which would challenge the best efforts of advanced students of German.

No objection is made at all if you care to study grammar. It is laudable to do so. However, if your time is limited and you want to accomplish the difficult task of learning to read German—involved German—then follow the rules of this system. But first learn very carefully these few grammar points:

### I. Learn thoroughly the declension of:

1. The definite and indefinite articles—found on page 150 or in any grammar text. The “der” words, such as dieser, jener, jeder, solcher, welcher, mancher. Note how they conform with the articles.
2. Learn the declension of the personal pronouns—page 150.
3. Learn the possessive adjectives for each of the persons and note how their declension compares with the declension of the indefinite articles. Pay close attention particularly to the sein, (his, its) ihr (her, their) Ihr (your) unser (our) forms.
4. Learn the declension of the relative pronouns and their meanings—page 150.

### II. Learn thoroughly the conjugation of:

1. Sein—in all its tenses. Pay close attention to the third person singular and plural. (found on pages 149 and 150 or in any elementary grammar text.)
2. haben—in all its tenses. Pay close attention to the third singular and plural. (found on pages 149 and 150 or in any elementary grammar text.)
3. Werden—THE MOST IMPORTANT SINGLE GERMAN VERB . . . Master its entire conjugation when it means to become and to be or shall. Discussion of this verb is found on page 148 or in any grammar. Again pay close attention to the third person of this verb for you will be reading almost always in the third person.
4. Learn the six modal auxiliaries—können, sollen, wollen, müssen, dürfen, mögen and lassen and sich lassen in all tenses. Page 150 gives these verbs in outline form. You may refer to any grammar for these verbs. Pay attention to the third person singular and plural.

### After you have learned this grammar, then

Turn to pages 146 and 147 and study thoroughly how to look up verbs in a dictionary. (Secure a copy of Cassell's German-English dictionary for students by Funk Wagnalls; or DeVries—German-English Science dictionary. The former has more words and is not restricted to science.) Look up all words on this page so that you may acquire the skill that is necessary in looking up verb forms after you have reduced them to the form which can be found in the dictionary. Practice here is very, very necessary.

Go over page 145 carefully. Don't expect to learn this in one sitting. You will be referred to this page time and time again in your reading work.

Have before you a table of all strong verbs and irregular verbs. Refer to it until you have become acquainted with the main verbs you are using. It is not necessary to look up in the dictionary verbs like griff, hielt, gewonnen, geschieht, empfahl, for these are found in the verb list under their proper form, i.e. the past tense, the past participle or the third person singular.

---

NOTE: German grammar as such is not discussed in this book. If you care to find out some of the grammatical reasons for some of the material you are reading, of course you may refer to any elementary grammar.

**Part One**  
**Discussion of the**  
**11 Rules of**  
**of**  
**The Pollard System of**  
**German Translation**

## Introductory Remarks

### THE BASIS OF THE POLLARD SYSTEM OF READING

It is perfectly obvious that every sentence or clause must end with a word. That word is a part of speech. The sentence is divided into its various parts by punctuation marks. Right in front of these punctuation marks there will be a word and that word must be either a

|              |
|--------------|
| noun         |
| pronoun      |
| verb         |
| preposition  |
| adverb       |
| or adjective |

Since there are only six parts of speech that can end a sentence or clause, it follows that there should be only six different approaches to the translation of any sentence. These six words are KEY WORDS which act as sign posts or signals to the procedure in translation.

As a general rule the sentence or clause ends with a noun or a verb. In either case, you have very definite rules to follow. If you adhere strictly to the rule, you will find it hard to make an error.

### NOUNS ARE ALL CAPITALIZED IN GERMAN

This orthographical principle of the German language may become of inestimable value to the American student of German. By capitalizing the noun, the German has supplied the foreign student with an excellent guide in reading. Practically all of the Pollard system of reading centers around the capitalized German noun. This is an important land mark in the sentence and a pivot point toward which you are to work in translation. You will use this cue constantly in your work.

It is extremely fortunate that nouns are capitalized in almost all books, periodicals and newspapers. Where nouns are not capitalized—and this is rarely the case—then the task of translation becomes more difficult. The fact that nouns are capitalized is mentioned in every German grammar text. This is the first time, however, that the student is shown how he can profit by it.

The capitalized German noun will help to give you a feeling of confidence in what you are doing. It appeals to the eye and gives you a feeling of certainty in your translation work. It will tend to give you a feeling of achievement and satisfaction due to the accuracy which results from strict adherence to the rules. The very fact that you know "where to go next" leads you into the thought and makes otherwise meaningless words clear and understandable. In many instances it becomes quite amazing to watch complicated German sentences unfold with precision merely by following this one helpful cue.

The capitalized noun—the guiding noun in translation—appears in this book in bold-face type.

### The Punctuation Marks

In addition to the capitalized noun, the German is very careful with his punctuation marks. In this book, you will recognize even more the importance of these marks. It is at these points that the German divides his sentence into various parts,—clauses, phrases, appositives etc. Naturally, at these points there must be a word. It is this word that gives you the cue as how to proceed in translation work.

### What two pages of German should reveal.

In the first chapter of Bielschowsky's well known work "Goethe, sein Leben und seine Werke," on the first two pages (pages 7, 8) there are 58 breaks. Upon these there are:

|                |
|----------------|
| 26 Nouns       |
| 19 Verbs       |
| 7 Adjectives   |
| 2 adverbs      |
| 0 pronouns     |
| 4 prepositions |

In making the same type of count in several other books, about the same proportions were maintained. There is every reason to believe that this would be true in any German book. There may be of course an increase in the number of pronouns, prepositions, adjectives or adverbs on these breaks, but for the most part there will be about two thirds of the time nouns or verbs on the breaks.

### 1. THE FIRST STEPS IN TRANSLATION

The first thing to do when you begin to translate a German sentence or paragraph is to notice the punctuation marks or pauses in it. Periods, commas, semicolons and other punctuation marks, and the five co-ordinating conjunctions UND ABER ODER DENN SONDERN, constitute "breaks," a term which will be used constantly in this book.

**YOU MUST FOCUS YOUR ATTENTION UPON THE BREAKS.** Here you get the signal as to how to proceed.

You will be shown by ample illustrations what to do when the break is made by either one of the punctuation marks or by the co-ordinating conjunctions. Certain very definite cues are given at these points which have never been discovered before. The rules discussed in this book are the results of years of experimentation in translation work both with graduates and undergraduates.

If you find a noun immediately in front of one of the breaks, you adopt one procedure. If you find a verb on the break, you will adopt another. In this book, you will be shown step by step how you are to proceed. The definiteness of the rules will become valuable and even amusing to you.

### 2. ALWAYS SPOT YOUR CUES BEFORE YOU ATTEMPT TO TRANSLATE

It is a good plan to size up a paragraph before attempting to translate it. As a rule there will be on the average one break to a line. Notice carefully the parts of speech that are found on these breaks. It does not require a thorough knowledge of German grammar to recognize nouns, verbs, prefixes and other parts of speech. In a paragraph of about 10 to 15 lines length, you may say to yourself: "in this paragraph there are 15 breaks. On five of them there are nouns, on four of them there are verbs, and on three of them there are prepositions" (prefixes). You have accounted for 12 of the 15 breaks and apparently the other parts of speech must be adjectives or adverbs neither one of which will cause you any trouble in translation.

By lining up the paragraph in this way you will spot troublesome "catches" within the paragraph. You must watch in particular for one of the following:

1. Prefixes—these are out of line with respect to English word order. (see Rule 2)
2. Verbs with a "zu." (see discussion of Rule 7) (zu gehen, zu lesen, zu halten)
3. Two nouns on or near the break. (see discussion of Rule 9)

The presence of a verb on the break is no cause for alarm. There is cause for alarm, however, if the verb has a "zu" with it. Here the German and English differ in that the German places the infinitive at the end of the clause or sentence. Rules 4-5-6 are used to take out ordinary verbs, but in Rule 7 a shift is necessary to pick up the verb with "zu." This is one of the difficulties the American has with German translation.

It is strongly recommended to translate strictly according to the rules of this system. In so doing, you will be building up in your mind a set of habits which rarely need to be broken. It may be necessary later to change the wording if you want to put the translation into more acceptable English, or if it should sound stilted or awkward.

### 3. THE STUDY OF GRAMMAR

The amount of time that is spent in the study of grammar is left entirely to the teacher and the student. The amount of time that a student can possibly devote to the study of the language should be a determining factor here. It is assumed that students will have had at least one or two semesters of grammar training before attempting to use this system in class room work. Exceptions may be made of course with advanced students who seek a reading knowledge in special fields. Here the book may be used to good advantage.

It has been found and repeatedly verified by students in the University of Texas that many difficult points of German grammar, such as the participial construction, passive voice, etc., become almost automatically clear due to the definiteness of the rules presented here. Many students have claimed that they became aware of the grammar almost unconsciously, as is the case many times in English.

With the rules of this system mastered, the student should have little difficulty to read or consult with the aid of a dictionary advanced books and periodicals dealing with subjects in which he is especially interested. It is, of course, highly advisable to do a goodly amount of collateral reading after this book is covered.

### Rule 1\*

This is the major rule, and the center around which all other rules of this system revolve. It is imperative to know this rule well. It is with Rule 1 that you learn the value of the capitalized German noun.

If you pick up any German book, you will notice that many sentences and clauses end with capitalized nouns. In some instances, the author has found entire pages where all of the sentences or clauses end with nouns. Rule 1 IS CONCERNED WITH THE NOUN—and it is capitalized in German.

Attack all sentences directly. Go immediately to the **FIRST BREAK**, for it is at this point that you get the very important signal as to how to proceed. Observe carefully what part of speech you find **IMMEDIATELY IN FRONT OF THE BREAK**.

**RULE 1. IF YOU FIND A NOUN RIGHT IN FRONT OF THE PERIOD OR SEMICOLON, YOU ARE TO TRANSLATE WORD FOR WORD.**

(pronouns, adjectives (unless predicate adjectives), adverbs give the same signal; where adverbs are used as prefixes, these are taken care of in Rule 2.)

The NOUN is the GREEN LIGHT ahead. Proceed directly toward it. In case there should be any trouble in coming forward to the noun, you will be taken care of in the course of the pages that follow. For the time being remember the one major rule—WHERE THE NOUN IS ON THE PERIOD OR SEMICOLON PROCEED RIGHT TO THE NOUN. You will not make an error.

There is some deviation from this rule in the case of the comma. That will be taken up very carefully later in this book. For the present, even if the noun is on a comma—PROCEED DIRECTLY TO IT.

### **Notice carefully these illustrations.**

### Rule 1—illustrations:

----- → 1 Rule 1 -----  
 ----- → /NOUN/. -----  
 ----- → /noun/; ----- → /noun/, ----- → /noun/.  
 ----- → /noun/; ----- → /NOUN/.

There are in this book ample illustrations and sentences to show clearly the application of each rule. After all of the rules are taken up, the student should have little trouble in applying the rules in reading selections in various fields of study.

Whenever a new rule is taken up, the student is expected to be able to apply the rules already discussed. Be sure to understand one rule before proceeding to the next. In this way, it will be very easy to see how one rule dove tails with the other.

In the pages that follow, you will be supplied with vocabulary for the sentences. It is not possible to give every word in English and it is advisable, therefore, to use a dictionary along with this book.

In order to impress more forcibly the rules on your mind, go over them again and again. You will thus acquire facility in dividing the sentence. Furthermore, you will be setting up in your mind a set of habits which rarely need to be broken in your translation work.

\*Note: Students who have not had previous courses in German grammar should refer to pages 145-151. Special attention should be given to pages 146 and 147. The conjugation of the verbs on the pages 148-9 should be learned carefully in order to understand the tenses of the verbs. This should be done before going on in this book.

## Drill Sentences for Rule 1\*

IF THE NOUN IS ON THE BREAK, YOUR SAFETY SIGNAL IS TO GO AHEAD RIGHT TO THAT NOUN.  
The noun in this book will appear in bold-face type. Work toward that noun. The number of the rule is given at the end of the sentence.

1. Im Jahre 1749 verlieh die englische Regierung der Ohio-Compagnie eine Strecke Landes am **Ohio-Fluss**.<sup>1\*\*</sup>

J. year v. granted R. government  
S. stretch O-Fl. Ohio river

2. Im August 1620 verkaufte ein holländisches Kriegsschiff 20 Neger an die Pflanzer zu **Jamestown**.<sup>1</sup>

v. sold K. warship  
N. negroes P. planters

3. Die Landung der ersten Abteilungen erfolgte in der grössten Ordnung und ohne jeden **Widerstand**.<sup>1</sup>

A. divisions e. followed, took place  
O. order W. opposition

4. Alle drei Colonnen begannen am Morgen des 3. September ihre **Vorrückung**.<sup>1</sup>

M. morning  
V. advance

5. Die Gesetze enthalten und umfassen eine grosse Gruppe von **Beobachtungen**.<sup>1</sup>

G. laws e. contain u. embrace  
B. observations (how do you recognize the noun is plural? (See page 147)  
O. surface F. liquid B. nature  
a. than

6. Die Oberfläche einer Flüssigkeit ist von anderer Beschaffenheit als das **Innere**.<sup>1</sup>

N. according to G. history K. celts A. settlers  
U. banks

7. Nach der Geschichte waren die Kelten die ersten Ansiedler an den Ufern des **Rheins**.<sup>1</sup>

Z. branch W. science h. prevail  
w. wonderful s. strange B. ideas †What signal does this noun give you?  
B. blood K. body

9. Das Herz pumpt das Blut in den **Körper**.<sup>1</sup>

A. veins t. deep F. flesh

10. Die meisten Adern liegen tief im Innern des **Fleisches**.<sup>1</sup>

S. head N. natural science  
l. guiding G. thoughts E. preservation S. matter  
What signal do you get from the noun "Energie"?

11. An der Spitze der modernen Naturwissenschaft stehen als leitende Gedanken die Prinzipien von der Erhaltung des Stoffes und der **Energie**.<sup>1</sup>

T. separation B. union d. those  
E. single state V. S. U. S. A. v. s. much more strictly d. carried out a. than

12. Die Trennung der Funktionen des Bundes von denen des Einzelstaates ist in den Vereinigten Staaten viel strenger durchgeführt als im Deutschen **Reich**.<sup>1</sup>

Where the verb appears as "durchgeführt" in the above sentence, you have, nevertheless, nothing to worry about as the noun on the break tells you to go right ahead word for word to the noun.

You are not concerned with what you find in front of the noun. IF THE NOUN IS ON THE BREAK—GO RIGHT TO IT. It is assumed that you know the tenses of your verbs. If you have not had sufficient grammar training for this refer to pages 148-9.

13. Dank seiner günstigen kontinentalen Lage im Mittelpunkt des deutschen Eisenbahnnetzes ist Berlin einer der bedeutendsten Handelsplätze **Europas**.<sup>1</sup>

d. thanks to g. favorable M. center  
E. railway net b. most important  
H. trade centers

14. In der pharmazeutischen Praxis spielt die Extraktion aus festen Substanzen eine wichtige Rolle.<sup>1</sup>

w. important What does the noun "Rolle" tell you to do?

15. Eine weiter wichtige Methode zur Reingung des Rohproduktes besteht in der **Destillation**.<sup>1</sup>

R. purification R. raw product  
b. i. consist in

16. Das Herauslösen aus einer Lösung geschieht entweder durch Ausschütteln oder mit Hilfe besonderer **Apparate**.<sup>1</sup>

H. extraction L. solution g. occurs e. either  
A. shaking out b. special

\*Students who have not had courses in German and who wish to use this book should turn immediately to Part Three. It is especially necessary to learn how to look up troublesome verbs as discussed on page 146. Study also carefully the grammar forms given in part three.

\*\*The reader will do better to translate model sentences himself. They are, therefore, not translated here, but are offered in another section of this book. In this sentence you would follow cue number 1 and work directly toward the noun:

(In 1749 granted the English government to the Ohio company a stretch of land on the Ohio river.)

The subject may not always appear first in the sentence. The German uses inverted order much more than we do in English. (see discussion of subject page 145) It may be necessary to rephrase your sentence in order to put the verb in its proper place in English to prevent a stilted or awkward translation. If you find that the verb appears before the subject does, stop a moment and pick up the subject before you do the verb. On this sheet the subject is in bold-face type.

Never lose sight of the helpful cue. IF THE NOUN IS ON THE BREAK—GO RIGHT TO THAT NOUN.

|                                                                                                                              |                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1. Gleichzeitig richtete <b>der Corps-Commandant</b> aus dem Hauptquartier den Befehl an seine <b>Truppen</b> . <sup>1</sup> | G. simultaneously r. directed H. headquarters<br>B. order       |
| 2. Während desselben kam von Türkisch-Brood ein <b>türkischer Major</b> mit einigen <b>Civil-Beamten</b> . <sup>1</sup>      | w. during d. the same<br>e. some C. B. civil officials          |
| 3. Bei erhöhter Temperatur aber zeigt er eine ausgesprochene Verwandtschaft zum <b>Sauerstoff</b> . <sup>1</sup>             | e. increased s. shows<br>a. expressed V. relationship S. oxygen |

Notice that in all three of these sentences the subjects do not come first. Hence, the subject will come after the verb. You are still following Rule 1—go right to the noun on the break.

|                                                                                                                                                                       |                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. Um 11 Uhr Vormittags rückte <b>das 56. Infanterie-Regiment</b> mit der 4. Compangnie an der Spitze über die <b>Brücke</b> . <sup>1</sup>                           | V. forenoon r. advanced<br>S. head U. B. Una bridge                                                                           |
| 5 Auch aus den westlichen Teilen Nord-Bosniens mehrten sich die <b>Anzeichen von dem rapiden Weitgreifen der Erhebung des mohamedanischen Elements</b> . <sup>1</sup> | T. parts m. s. increased<br>A. signs W. advanced, spread<br>E. uprising<br>What signals do you get from the noun "Elementes"? |

Be sure to take the entire subject before returning for the verb.

|                                                                                                                     |                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 6. Über die Bestimmung des Schmelzpunktes von Fetten gibt das <b>Arzneibuch</b> genaueste Anleitungen. <sup>1</sup> | B. determination F. fats<br>A. medical book g. most exact A. instructions |
| 7. Diesen Bau zeigen in klarer Form die <b>Gebirge von Nordamerika, von Europa und Asien</b> . <sup>1</sup>         | B. structure z. show                                                      |

It is the first nominative form after the verb that is the subject, not necessarily the first word after the verb. Notice in this sentence that the verb is plural and therefore **Bau** could not be the subject. Furthermore the 'diesen' is an accusative form. See page 145 for discussion of the subject.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8. Gegen das Ende des 18. Jahrhunderts begannen zuerst <b>einzelne Seefahrer</b> ihre <b>Beobachtungen</b> . <sup>1</sup>              | g. toward J. century z. first<br>e. individual S. sea travelers B. observations                                   |
| 9. In den Kellern der Gebäude ist <b>der Temperaturunterschied</b> im Laufe des Jahres geringer als auf der <b>Erde</b> . <sup>1</sup> | K. cellars G. buildings T. temperature difference<br>L. course g. less What signal does the noun "Erde" give you? |
| 10. <b>Die Temperatur</b> auf Erden richtet sich nach den Jahreszeiten und der geographischen <b>Lage</b> . <sup>1</sup>               | r. s. is directed<br>J. seasons- L. position                                                                      |
| 11. Neben dem Wasser waren tätig auch noch andere <b>Kräfte</b> an der Veränderung der <b>Erdrinde</b> . <sup>1</sup>                  | n. along with t. active<br>K. forces V. change                                                                    |
| 12. <b>Das Wasser</b> ist durch seine auflösende Tätigkeit die Hauptursache der Umgestaltung der <b>Erdoberfläche</b> . <sup>1</sup>   | a. dissolving T. activity<br>H. Main cause U. reshaping E. earth surface                                          |
| 13. Mit Hilfe eines Karkbohrers bohrt man sich aus Filterpaper passende <b>Scheiben</b> . <sup>1</sup>                                 | K. cork drill<br>p. suitable S. discs, sheets                                                                     |
| 14. Bei höher schmelzenden Substanzen verwendet man als Badflüssigkeit <b>Paraffin</b> . <sup>1</sup>                                  | v. uses s. melting                                                                                                |

While the verb and subject may not occupy identical places in English and German, keep the subject and predicate in English word order. Never lose sight of the fact that IF A NOUN IS ON THE BREAK—YOU MUST PROCEED DIRECTLY TO THAT NOUN.

You are to attack all sentences and paragraphs directly. Never translate until you have located the cue that tells you how to proceed. The first step is to proceed immediately to the break which thus far has been made by periods and semicolons. When you find a noun on the break, that is, if the last word immediately in front of the break is a noun, you proceed directly to the noun. You have little concern with what you find in front of the noun. You may be assured, at least for the present, that you will not make an error in your translation. Later on it will be shown that you do have one chance for an error.

#### OTHER BREAKS

As was mentioned before, there are five co-ordinating conjunctions which also act as breaks in the sentence. Grammatically, they set off two or more independent clauses. You must stop now on these conjunctions in order to ascertain whether or not there is a noun, verb, or some other part of speech on these breaks. We are now concerned with the five conjunctions:

und, aber, sondern, denn, und oder. (sometimes allein)

**IF THE WORD IMMEDIATELY IN FRONT OF THE CO-ORDINATING CONJUNCTION IS A NOUN, YOU FOLLOW RULE 1 JUST AS WHEN THE BREAK IS MADE BY A PERIOD OR SEMICOLON.**

You are to work forward toward the noun which is in bold-faced type:

1. Amerigo Vespucci kam im Dienste eines italienischen Handelshauses nach Spanien<sup>1</sup> und interessierte sich lebhaft für die Fahrten des Columbus.<sup>1</sup>

Both Spanien and Columbus are on breaks. Since both are nouns, you have nothing further to do than to proceed to them.

2. Er blieb dort drei Winter mit seinen Leuten<sup>1</sup> und später fuhr er nach Europa.<sup>1</sup>

D. Service H. Trade house  
I. actively, lively  
F. trips

L. people s. later

3. Nicht weit von Mariette finden\* sich ganze Gruppen von solchen Hügeln<sup>1</sup> und der grosse Mound bei Miamisburg ist 68 Fuss hoch mit einem Umfang von 852 Fuss.<sup>1</sup>

\*See discussion of passive use of "sich" page 145C.  
H. hills  
U. circumference

4. So unternahm am 23 August die Brigade des Villez eine Streifung gegen Visokat und bewirkte in den umliegenden Ortschaften die Entwaffnung der Bevölkerung.<sup>1</sup>

u. undertook  
S. raiding b. effected, brought about u. surroundng O. localities E. disarming B. polulation

5. Am Abende dieses Tages erreichte die Colonne nach einer kurzen Rast das Gebirge<sup>1</sup> und erhielt hier auch die traurige Nachricht des Generals.<sup>1</sup>

e. reached n. after e. obtained  
R. rest t. sad  
N. news  
Note the tense of your verbs, (erreichte and erhielt)

6. Die Konföderationsakte von 1777 verlangte für jede Abänderung der Bundesartikel die Zustimmung des Kongresses<sup>1</sup> und die Bestätigung von seiten eines jeden Staates.<sup>1</sup>

v. demanded A. change, amendment  
Z. consent  
B. approval v. s. on the part of

7. Die Destillation dient nicht nur zur Abtrennung des flüchtigen Anteiles von nichtflüchtigen Beimengungen<sup>1</sup> sondern auch zur Scheidung von Gemischen flüchtiger Stoffe auf Grund ihres verschiedenen Dampfdrucks<sup>1</sup> und damit verschiedenen Siedepunktes (Fraktionierte Destillation)<sup>1</sup>

d. serves. A. separation f. volatile  
A. part B. admixtures  
S. separation G. mixtures S. substances  
v. different D. vapor pressure S. boiling point

8. Das Herauslösen aus einer Lösung geschieht entweder durch Ausschütteln<sup>1</sup> oder mit Hilfe besonderer Apparate.<sup>1</sup>

H. extraction L. solution g. occurs  
A. shaking out

9. Wir kennen die Grundzüge des tektonischen Aufbaues der Erde<sup>1</sup> aber wir weisen gleichzeitig auf die Beziehungen zur heutigen Oberflächengestaltung der Erde.<sup>1</sup>

G. basic features A. structure  
w. refer g. simultaneously B. relations  
O. surface formation

### WHEN THE BREAK IS MADE BY A COMMA.

When the break is made by a comma, you follow the same procedure as you do when the period, semicolon or co-ordinating conjunction make the breaks. There is, however, some danger connected with the comma, (since the comma does not indicate the end of the sentence), you may encounter an auxiliary verb such as for example kann, ist, wird, etc. Then it will become necessary to shift past the comma to find out whether there is another verb form that goes with these auxiliaries. This will be taken up carefully in another part of this book.

For the present, however, you are to follow the same cue now as heretofore. When a noun is found right in front of the break (and that now includes the comma) go right to that noun. You are still following Rule 1.

#### WORK FORWARD TO THE NOUN in **BOLD-FACED TYPE** . . . This is Rule 1.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Die üblichen Erforderisse sind <b>Bürgerrecht</b> , <sup>1</sup> männliches <b>Geschlecht</b> , <sup>1</sup> Alter von 21 Jahren. <sup>1</sup>                                                                                                                                  | ü. customary    E. requirements    B. citizenship<br>G. sex    A. age                                                                                      |
| 2. Im Jahre 1513 entdeckte Ponce de <b>Leon</b> , <sup>1</sup> ein <b>Spanier</b> , <sup>1</sup> Florida und nahm förmlichen Besitz von diesem <b>Lande</b> . <sup>1</sup>                                                                                                         | e. discovered<br>B. possession                                                                                                                             |
| 3. Bei eingetretener Wunderkrankung findet man lokal gewöhnlich mehr oder minder ausgeprägt die Kardinal <b>symptome</b> der <b>Entzündung</b> , <sup>1</sup> also gerötete <b>Wundränder</b> , <sup>1</sup> Druckschmerhaftigkeit in der Umgebung der <b>Wunde</b> . <sup>1</sup> | e. occurring    Wound disease    g. usually<br>a. pronounced<br>E. inflammation    g. red    W. wound edges    D. sensitiveness to pressure    U. vicinity |

Proceed right to the break, if the noun is there, you have the signal to go ahead. The noun is in bold-faced type.

Ordinary verbs in German (that is, verbs that are not auxiliaries) will not interrupt your progress forward. It is when you encounter an auxiliary that you have to shift out of line. This is taken care of in Rule 6. We are now concerned with sentences where the comma makes the break and the noun is on that comma.

It is always a good plan to glance over a sentence before you translate. Page 2, No. 2, tells you why this is so important. Bear in mind always that there must be a word on the break—and it is the kind of word—the part of speech—that tells you how to treat the sentence. You may be sure that you will not make an error.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. Der Bund garantiert den Staaten eine republikanische <b>Verfassung</b> , <sup>1</sup> und untersagt die Kürzung des Stimmrechts auf Grund von <b>Rasse</b> , <sup>1</sup> Farbe, <sup>1</sup> oder früherer <b>Unfreiheit</b> . <sup>1</sup>                                        | B. union Note the case of "den Staaten."<br>V. constitution u. forbids K. curtailment S. voting right G. basis U. servitude<br><b>WATCH THE NOUNS ON THE BREAKS.</b><br>e. extended S. tax E. inheritances<br>B. regard b. movable<br>B. possession g. lesser S. rate<br>B. example. <b>WATCH THE NOUNS ON THE BREAKS.</b><br>V. pattern S. care S. security<br>R. peace O. order B. observation z. to be sure a. general<br>ü. transmitted P. duty O. local authorities |
| 5. Im Jahre 1891 erstreckte New York die Steuer auf Erben in der direkten <b>Linie</b> , <sup>1</sup> aber nur mit Bezug auf beweglichen <b>Besitz</b> , <sup>1</sup> und mit geringerem <b>Satze</b> , <sup>1</sup> und andere Staaten folgten diesem <b>Beispiele</b> . <sup>1</sup> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6. Nach englischem Vorbilde ist die Sorge für <b>Sicherheit</b> , <sup>1</sup> Ruhe, <b>Ordnung</b> und Beobachtung der Gesetze zwar eine allgemein staatliche <b>Funktion</b> , <sup>1</sup> aber in erster Linie eine übertragene Pflicht der <b>Ortsbehörden</b> . <sup>1</sup>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

You are supposed to follow your cues from point to point. The capitalized noun leads you forward in each instance.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7. Tunnel durchstechen die Gebirge ein bis zwei Kilometer unter deren <b>Gipeln</b> , <sup>1</sup> Bergwerke senken sich einen bis anderthalb Kilometer unter die <b>Ebenen</b> , <sup>1</sup> Bohrlöcher reichen in Tiefen von einem bis über zwei <b>Kilometern</b> . <sup>1</sup> Der längste und tiefste Tunnel der <b>Erde</b> , <sup>1</sup> der zwanzig Kilometer lange Simplontunnel in den <b>Schweizeralpen</b> , <sup>1</sup> durchfährt das Gebirge zweitausend-zweihundert Meter unter dessen grösster <b>Erhebung</b> . <sup>1</sup> | d. penetrate G. mountains b. up to<br>G. peaks B. mines<br>a. one and one-half E. plains B. drill holes<br>T. depths "st" on these adjectives indicates the superlative form. z. twenty<br>d. pass through<br>d. its<br>E. elevation. <b>WATCH THE NOUNS ON THE BREAKS.</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Note: There must be word in front of the break. If it is a noun, then you are dealing with Rule 1. This entitles you to go word for word right to that noun. Keep this constantly in mind. Rule 1 includes other parts of speech such as the adjective, pronoun, adverb and even preposition as discussed in Rule 2. In other words, you are permitted to go forward in your sentence with all parts of speech on the break except the verb. This will be removed by Rules 4, 5, 6, 7, 8. In Rule 6 it will be shown that predicate adjectives are also removed with such verbs as sein and werden.

## Practice in Applying Rule 1

### VIRGINIEN

Virginien,<sup>1</sup> einer der schönsten Staaten der amerikanischen Union,<sup>1</sup> ist zugleich ihr ältester Staat;<sup>1</sup> noch heute führt er den Namen "Old Dominion."<sup>1</sup> Wie die Staaten Georgien, die Carolinas und Maryland,<sup>1</sup> so erhielt auch Virginien seinen Namen von einem Regenten seines alten Mutterlandes England,<sup>1</sup> von der jungfräulichen Königin Elizabeth.<sup>1</sup> Die Geschichte dieses Staates war die Geschichte des ganzen Continents.<sup>1</sup> Die grössten Staatsmänner, Generäle und Redner nannten Virginien ihr Heimatland.<sup>1</sup> Die Gründer der Republik,<sup>1</sup> Washington, war ein Virginier Lee, Jackson und die Mehrzahl der übrigen Generale der südlichen Armeen im Bürgerkrieg waren Virginier.<sup>1</sup> Das Land besass seine Aristokratie ebenso reich an Ahnen wie an irdischen Gütern;<sup>1</sup> nirgends gab es in den Vereinigten Staaten einen schöneren, stolzeren Menscheneschlag als in diesem ältesten Lande.<sup>1</sup>

Virgen bewahrt bis heute sein Aussehen als ehemalige Kolonie Englands;<sup>1</sup> seine Landereien haben viel Ähnlichkeit mit den herrlichen Grafschaften von Surrey und Kent.<sup>1</sup> Der Himmel ist klar und blau und das Land hat ein köstliches Klima.<sup>1</sup> Welches üppige Grün in den weiten Ebenen<sup>1</sup> welche Frische und Klarheit in den zahlerichen Flüssen<sup>1</sup> welch' majestätischer Baumwuchs in den ausgedehnten Wäldern!<sup>1</sup> Schon der Name des Staates,<sup>1</sup> Virginien,<sup>1</sup> birgt einen eigentümlichen Zauber in sich.<sup>1\*</sup> Überall ist Wasser.<sup>1</sup> Die Flüsse durchziehen das Land in seiner ganzen Breite.<sup>1</sup> Hunderte von klaren Bächen bewässern Wiesen und die Felder;<sup>1</sup> die Täler bergen kleine Seen und fischreiche Weiher.<sup>1</sup> Durch die Schluchten am Ostabhang der Gebirge stürzen sich die Schneewasser in Kaskaden und Wasserfällen.<sup>1</sup> Die kleinern Flüsse sind bedeckt mit allerhand Bauholzern aus den Wäldern,<sup>1</sup> die Ströme hingegen mit allerhand Schiffen des Ozeans.<sup>1</sup>

Und mit der Schönheit des Landes geht auch seine Fruchtbarkeit Hand in Hand.<sup>1</sup> Man findet prachtvolle Trauben,<sup>1</sup> wie auf dem Boden Italiens;<sup>1</sup> Melone, wie aus den südlichen Staaten.<sup>1</sup> Dahn sieht man Mais und Tabak,<sup>1</sup> daneben ein Feld mit Haselsträuchern.<sup>1</sup> Neben der Kultur des Weines ist jene des Tabaks eine der bedeutendsten Erwerbsquellen des Staates.<sup>1</sup> Hier pflanzte Walter Raleigh zum ersten Male Tabak.<sup>1</sup> Der Virginier Tabak ist der beste zur Bereitung von Schnupf—und Rauchtabak.<sup>1</sup> Die Fabriken von Richmond und Lynchburg versorgen beinahe den ganzen Kontinent mit Kautabak.<sup>1</sup>

Virginien besitzt das beste Klima unter allen Staaten Amerikas;<sup>1</sup> die Luft ist trocken; es gibt keine stagnierenden Wasser und Moraste;<sup>1</sup> die Temperatur ist jene Siciliens.<sup>1</sup>

Richmond ist die Hauptstadt dieses reizenden Landes.<sup>1</sup> Sie zeigt aber wenig mehr von dem Charakter der Städte des Südens.<sup>1</sup> Richmond ist eine der malerischsten Städte von Amerika.<sup>1</sup> Überall ist Abwechslung in der Grösse und Bauart der Häuser,<sup>1</sup> in ihrem Reichtum und ihrer Umgebung.<sup>1</sup> Häufig findet man neben den breitesten Hauptstrassen offene Rasenplätze<sup>1</sup> und darauf grasen Kühe und Ziegen.<sup>1</sup> Auf der höchsten Anhöhe Richmonds erhebt sich der stolze Bau des Kapitols von Virginien.<sup>1</sup> Dieses Kapitol bildet den schönsten Aussichtspunkt der Stadt,<sup>1</sup> mit ihren vielen Kirchen und ihrem Hafen.<sup>1</sup>

Wenige Städte der Union litten so sehr durch den Krieg wie Richmond,<sup>1</sup> die einstige Hauptstadt der Foederation.<sup>1</sup> Zahlreiche geschichtliche Denkmäler und herrliche Monamente erinnern noch an die vergangenen Unglückstage.<sup>1</sup>

Note: You are to observe each break in the paragraph. If on these breaks you find nouns, you have nothing more to do than to follow Rule 1. This is the safety signal, and you may be sure that you will not make an error if you follow this valuable aid in reading. Work constantly forward to the noun in bold-faced type.

Before translating a paragraph, locate all the breaks in it. If you acquire this valuable habit, you will find the reading selections in the back of the book much easier. For more details on this point see page 2, sec. 2.

e. d. one of s. most beautiful  
z. at same time h. today f. bears  
w. as  
e. received

G. history  
g. entire S. statesmen  
H. home land  
G. founders  
M. majority ü remaining  
s. southern B. civil war  
b. possessed A. ancestors i. earthly  
n. nowhere g. e. was there  
s. more proud M. race of men

b. preserves A. appearance e. former  
Ä. similarity  
h. glorious G. counties

ü sumptuous E. valleys, plain  
z. numerous  
a. extensive W. forests  
b. conceals e. peculiar Z. charm \*see note  
page 7. d. pass thru, traverse  
B. brooks W. meadows  
b. conceal  
W. ponds S. gorges, ravines O. eastern slope  
s. hurl  
b. covered a. all kinds of  
S. streams h. on the other hand

F. fertility  
p. magnificent T. grapes  
s. southern  
d. along with that  
b. significant  
E. source of earning, industry

B. preparation R. smoking tobacco  
v. supply b. nearly

b. possesses  
t. dry e. g. there is  
j. that of

r. charming

m. picturesque  
A. change B. architecture  
R. wealth U. surrounding h. frequently

Z. goats  
A. hill e. arises s. proud  
A. look out point  
H. harbor

l. suffered K. war  
e. one time  
g. historical D. monuments e. remind  
v. past U. unhappy days

## AUS DER GESCHICHTE

"Die grösste Umwälzung der Neuzeit ist die französische Revolution von 1789.<sup>1</sup> Sie führt den Namen Revolution in fast sprichwörtlichem Sinne;<sup>1</sup> wenn\* man ihn nennt im gewöhnlichen Leben,<sup>1</sup> denkt man unwillkürlich zuerst fast ausschliesslich an die von 1789.<sup>1</sup>"

"Diese Revolution unterscheidet sich von allen anderen zu der Zeit.<sup>1</sup> Sie war keine blos politische Revolution,<sup>1</sup> keine einfache Staatsumwälzung,<sup>1</sup> wie die in England oder Nordamerika,<sup>1</sup> sie war vor allem eine soziale Umgestaltung.<sup>1"</sup>

"Neben den Monarchien des alten Europas,<sup>1</sup> neben Friedrich dem Grossen,<sup>1</sup> Maria Theresia,<sup>1</sup> worin blieb das schlechteste und unbrauchbarste der alten Zeiten,<sup>1</sup> Damals betrachtete man den Staat wie eine Beute der bevorrechten Klassen,<sup>1</sup> (Adel-Geistlichkeit-Krone)<sup>1</sup> Der sogenannte dritte Stand,<sup>1</sup> d. h. der Tagelöhner,<sup>1</sup> alle trugen die Lasten für den Staat und die Gesellschaft.<sup>1"</sup>

"Ein weiteres eigentümliches Element zu der damaligen Zeit lag in dem natürlichen Charakter des französischen Volkes<sup>1</sup> in seinem beweglichen reizbaren Wesen.<sup>1</sup> Kein anderes Volk schwankte hin und her zwischen zügelloser Freiheit und Unterwerfung unter dem ärgsten Despotismus.<sup>1"</sup> Es herrschte eine abscheuliche Leidenschaft und sie kam auch zum Vorschein bei früheren Epochen der Geschichte Frankreichs.<sup>1"</sup>

## LUDWIG XIV

"Der König ist der Hüter des Menschen;<sup>1</sup> die Untertanen stehen unmittelbar unter seiner Gewalt.<sup>1</sup> Das ganze Eigentum des Landes, selbst das Privateigentum gehört dem König.<sup>1</sup> So dachte und handelte Ludwig XIV.<sup>1</sup> Er vernichtete die letzten Freiheiten der Provinzen,<sup>1</sup> nahm den Städten das Verwaltungsrecht,<sup>1</sup> und legte das gesamte Staatsleben<sup>1</sup> das Kleine und der Große,<sup>1</sup> in die Hand des Königs und seiner Beamten.<sup>1</sup> Ludwig XIV., erfüllt von hohen Gedanken über seinen Beruf, umgab sich mit ausgezeichneten Ministern.<sup>1"</sup>

"Das goldene Zeitalter der französischen Literatur warf gleichzeitig seinen verklärenden Schimmer auf Ludwigs Regierung.<sup>1</sup> Ein stolzes Dreigestirn von Dichtern erhob das französische Theater zum glänzendsten Europas, Corneille, Racine und Moliere,<sup>1</sup> der letztere durch seine trefflichen Lustspiele,<sup>1</sup> die beiden erstern durch ihre Tragödien.<sup>1</sup> Ludwig zog diese Schriftsteller an seine Hof.<sup>1"</sup>

Er liebte das aufrührische Paris nicht mehr als einige der früheren Könige,<sup>1</sup> und schuf aus dem benachbarten Dorfe Versailles eine neue Residenz und erbaute sich dort einen Palast.<sup>1</sup> Versailles nebst den übrigen Luxusbauten des Königs verschlang 800 Millionen heutigen Geldwertes.<sup>1</sup> Mit Staunen und Bewunderung blickte Europa auf Ludwig XIV; Paris und Versailles wurden die Hauptstädte der Welt.<sup>1</sup>

Im Jahre 1715 starb Ludwig XIV. im 72. Jahre seiner Regierung.<sup>1</sup> Er gewann seinem Hause ein neues Reich und auch Provinzen, doch blieb das Land in einem Elende wegen der Verschuldungen. Sein Nachfolger Ludwig XV. stützte das Land noch mehr in tiefste Schande.<sup>1</sup> Unter ihm begann eine Sittenlosigkeit am französischen Hofe und diese war noch viel schlechter als die der römischen Kaiser."<sup>1</sup>

## REVIEW QUESTIONS:

What cue do you get from the capitalized German noun? What constitutes a "break"? Learn to spot your cues in the entire paragraph before beginning with your translation.

U. revolution N. modern time  
f. bears Note the signal the noun gives you.  
s. proverbial S. sense - g. ordinary \*note word order here. u. involuntarily a. exclusively  
d. that of Note the use of this article

u. distinguishes (itself) is distinguished (see page 145—C) b. mere  
S. state change, revolution d. that  
U. reformation, reshaping v. a. above all

n. along with  
w. wherein s. poorest  
u. unusable d. then b. considered  
b. privileged B. spoil  
A. nobility G. priesthood s. so called  
T. day worker L. burdens  
G. society WATCH THE NOUNS ON THE BREAKS.  
e. peculiar d. then

b. mobile, r. sensitive, irritable W. nature  
s. wavered z. unbridled h. h. to and fro U. subjugation h. prevailed E. there  
a. horrible L. passion V. appearance  
G. history

H. guardian M. people U. subjects  
u. directly G. power E. property  
s. even g. belong  
h. acted v. destroyed  
F. liberties n. took (from) V. administrative  
g. entire S. state life  
B. officials  
G. thoughts e. filled B. calling, position  
u. surrounded a. excellent

Z. age w. threw  
g. simultaneous  
s. proud e. raised  
g. most brilliant  
t. excellent L. comedies  
e. formed S. writers  
H. court

a. rebellious  
b. neighboring s. created for himself D. village  
e. constructed  
n. together with v. ate up  
G. money value S. astonishment B. admiration

H. capitols

R. government g. s. gained for  
E. misery w. because of  
V. debts s. hurled  
S. disgrace S. immorality  
s. worse  
d. d. that of

## Rule 2

Rule 2 deals with the second part of speech that may be found on a "break." This is the preposition, or prefix. This prefix may often appear as an adverb or even a noun, but even then they are used as part of the verb and in this instance the noun is not capitalized. (Example: heim—kommen.) In ordinary grammar the prefixes are a part of the separable verbs. As a general rule the prefixes (when separable) occupy a position at the end of the clause or sentence. Once in a while they may be found inside of the clause or sentence.

A few of these prefixes are:

auf, ein, unter, vor, herauf, mit, fest, hervor, an, entgegen, empor.

You must focus your attention upon the first break just as you have done in Rule 1.

The breaks are the same as in Rule 1, i. e. commas, periods, und, aber etc.

### Illustrations for Rule 2:

Es taucht / 1 /noun/. auf .2

Er rief / 1 /noun/. hervor.2

Sie kehrt / 1 /noun/: heim ;2

Wir nehmen / 1 /noun/ /adjective or adv./. an.\*2

Die Studenten kommen / 1 /noun/. herauf.2

### Rule 2.

When you find on the break in the sentence, i. e. a comma, period, semicolon, or one of the five co-ordinating conjunctions, a little word (usually a preposition), bear in mind that this word is very likely a part of the German verb. You are to move back one word. Move the punctuation mark back in front of the prefix. This will become clearer to you if you take a piece of paper and cover up the five little words that are found at the end of the above sentences. When you cover up these little words, you have Rule 1 just as if there had been no prefix there at all. The prefix at the end of the clause is not an English phenomenon. It is strictly German. Try to ignore the prefix once you have noticed its presence in the sentence. As a general rule, you will find right in front of the prefix a noun and of course if you do you will follow Rule 1.

Very often you will find right in front of the prefix a verb. The prefix is then a part of the verb. Any other part of speech in front of the prefix will permit you to go forward word for word. Usually it is a noun.

As you pass on through the sentence word for word, you must stop for a moment when you encounter the verb—pick up the prefix (and if you don't know the meaning of the verb with the prefix added to it, look it up in that form)—and then resume forward movement just as you are directed to do in Rule 1.

DO NOT FORGET TO STOP ON THE VERB AS YOU COME ON THROUGH THE SENTENCE. This mark / in the above illustrations indicates that you are to stop to pick up the prefix before proceeding to the noun. Once the prefix is removed, you have nothing to worry about—go directly to the noun.

Note: It is always advisable to observe the "breaks" in the sentence, and perhaps the entire paragraph if possible, in order to spot any troublesome prefixes that may appear on these breaks. When you know that there are prefixes in the paragraph or sentence, you are more likely to shift to them when you reach the verb form. If there are prefixes on any breaks in the paragraph, make a notation in the margin for here you must be extremely careful in translation.

\* When you stop in this sentence to pick up the prefix "an," you may pick up the adjective an/or adverb back to the noun. You are then in position to move on ahead since this is Rule 1 again.

## Drill Sentences for Rule 2\*

1. Aber die stetige Funktion geht unter gewissen Bedingungen in unstetige **Funktion** über.<sup>2</sup>

s.constant g. certain geht—über (übergehen)  
B. conditions

2. Am 21 Juli traf der Feldmeinster bei dem **Hauptquartier** ein.<sup>2</sup>

eintreffen—arrive  
What do you do with this "ein"?

3. Die VIII Truppendivision setzte am Morgen des

fortsetzen—continue

August ihre vorrückende Bewegung fort.<sup>2</sup>

v. advanced What is the entire verb? B. movement

In order to see more clearly the value of Rule 2, cover up the prefix. Notice the noun in front of it. Notice the period now. Be sure to stop on the verb as you come on through the sentence. The mark / will not be given hereafter. You are expected to stop on the verb.

4. Indessen Materie und Energie treten in mannigfaltigen **Formen** auf.<sup>2</sup>

I. meanwhile auftreten—appear  
What is the entire verb?

5. An der pazifischen Küste tauchen die alten Gesteine nach den vorliegenden Berichten zuerst in der Provinz wieder unter den jüngeren Bildungen auf.

auftauchen—arise, appear G. rocks  
v. present B. reports w. again  
B. formations What signal do you get from the noun in front of the prefix?

6. Die zerstreute Strahlung geht von dem Sekundärstrahler in alle **Richtungen** aus und im allgemeinen ist die Strahlung in Richtung der Primärstrahlung stärker als in entgegengesetzter Richtung.<sup>1</sup>

z. scattered S. ray What is the other part of the verb R. directions a. general R. ray  
e. opposite s. stronger (note "er") a. than R. direction

You are still following Rule 1. The mere presence of a little word on the break should not bother you. Once you have noted its presence, move back one word and then follow on through being sure to stop on the verb to tie on the prefix.

7. Nach mehr als dreistündigem Feuergefecht räumten die aufständischen ihre **Positionen**<sup>1</sup> und zogen sich mit einem Verluste von ungefähr 100 Mann in der Richtung auf Jaice zurück.

F. fire engagement r. evacuated  
zurückziehen—withdrew a. rebels  
V. loss u. about R. direction

8. Nach kurzem Kampfe zog sich erste Linie der **Insurgenten** zurück<sup>2</sup> und setzte sich in der zweiten Position fest.<sup>2</sup>

K. battle zurückziehen—withdraw  
festsetzen—fortify You have two prefixes in this sentence. Observe the nouns in front of them.

You should always notice the breaks in the paragraph. Then you will be aware of the prefixes that may be present. Notice how you really follow Rule 1 to translate this sentence. The presence of little words on the breaks is no cause for alarm. Move back one word. The word in front of the prefix will give you the signal to come on ahead.

9. Die Colonnen hielten hier mehrstündige **Rast**<sup>1</sup> und kamen unter der Beleitung von über 1000 christlichen Bewohnern um <sup>2</sup> Uhr Nachmittags bei dem genannten **Orte** an.<sup>2</sup>

m. several hour R. rest  
B. accompaniment B. inhabitants  
N. afternoon g. named What does "an" go with?

10. Bei Vitez fand im Jahre 1840 eine Schlacht zwischen den Bosniern und den kaiserlich türkischen **Truppen** statt.<sup>2</sup>

stattfinden—take place S. battle  
What signal does the noun "Truppen" give you?  
What will you do with "statt"?

Note this sentence:

11. Diese Mutation ruft "raue Augen," abnormes **Abdomen**, Borstenabnormalitäten, gespreizte Flügelhaltung und abnorme Flügeladern hervor.

B. bristle abnormalities F. wing position  
F. wing veins

If you have been careful to "spot" all your breaks, you will have noticed that there is a little word on the last break. If you have not noticed this prefix here, try your translation. Go forward to the first break according to Rule 1. You recognize that a **mutation** will not call **rough eyes**. There is on one of the breaks the help you need to make the translation come out smoothly. It is the prefix "hervor." The verb **hervorrufen** means to produce.

It is strongly recommended to notice all the breaks in the paragraph or in a half dozen lines of reading material. See if on these breaks you find: 1. prefixes, 2. "zu" verbs. We are now concerned only with the prefixes. See page 2, Section 2.

\*Note: All these sentences are translated (almost literally) in a separate section beyond page 52.

## Connected Readings for Rule 2

### DIE INSEL RÜGEN UND DIE FISCHEREI

Die Insel Rügen liegt nicht weit von der Mündung der Oder;<sup>1</sup> sie ist die grösste Insel von Deutschland.<sup>1</sup> Tausende von Wandern fahren alljährlich nach Rügen<sup>\*</sup> hinaus<sup>2</sup> und freuen sich an den schönen Buchenwäldern der Insel,<sup>1</sup> an den malerischen Ufern ihres Ostküste an dem strahlenden Blau ihres Meeres und ihres Himmels.<sup>1</sup>

Da schwimmen am Abend ganze Flotten von kleinen Segelbooten hinaus;<sup>2</sup> dort werfen sie die Netze für die Nacht aus.<sup>2</sup> Sie segeln wieder schon beim Sonnenaufgang hinaus<sup>2</sup> und dann holen sie am nächsten Morgen die Heringe und Aale ab.<sup>2</sup> An stillen Nächten gehen die Fischer auf den Aalfang aus.<sup>2</sup> Eiserne Roste mit rotglühenden Kien-Feuern ragen über die Boote hinaus.<sup>2</sup> Da recken die Aale neugierig die Köpfe empor<sup>2</sup> und im nächsten Augenblick beschiesst der Fischer sie mit den vierzackigen Harpunen.<sup>1</sup>

What parts of speech do you find on the breaks? What is the signal when the noun is on the break? A preposition or prefix?

What tells you that Tausende, Wandern, Flotten, Segelbooten, Nächten, Roste, Kien-Feuern are plural nouns? See discussion of plural nouns on page 147.

When inversion is used in German, keep in English word order.

Do not forget to connect all prefixes with your verb. When you cover up the prefix, you find the noun which gives you the signal to go forward. This is Rule 1.

### AUS DER PFLANZENKUNDE

Man pflanzt bei uns häufig den Kirschbaum wegen seiner wohlschmeckenden Früchte an.<sup>2</sup> Da und dort findet man ihn auch wildwachsend mit kleineren Früchten.<sup>1</sup> Im Frühling erscheinen zuerst die Blüten.<sup>1</sup> Je 2-6 brechen an langen Stielen aus einer Knospe hervor.<sup>2</sup> Die anfänglich beschlossene Blumenkrone breitet bald ihre reinweissen Blumenblätter aus;<sup>2</sup> diese und die zahlreichen Staubgefässe stehen auf dem Rande des Kelches.<sup>1</sup> Tief im Grund des Kelches steht frei der grüne Fruchtknoten.<sup>1</sup> Die Früchte reifen ziemlich rasch;<sup>1\*</sup> ihr Hauptteil ist der darin liegende Same. Das saftige Fruchtfleisch schmeckt auch vielen Vögeln gut.<sup>1</sup> Die Vögel verschleppen oft einzelne Früchte<sup>1</sup> und verbreiten dadurch die Samen aus.<sup>2</sup>

How many prefixes do you have in this paragraph? How many nouns are on the breaks? adjectives? What do you do when the noun is on the break? the prefix? the adjective? See page 3—line 11. How do you look up a separable verb in the dictionary? See page 146.

## Rule 3

### THE PARTICIPIAL CONSTRUCTION

This construction represents one of the greatest difficulties for the American student of German. This type of construction is not used in English. It is called the participial construction because the two participles (present and past) are used as adjectives to modify nouns. The difficulty arises from the fact that such introductory words as dieser, meine, der, einige, are not followed by and are frequently removed far from the nouns they modify.

The participial construction has certain characteristics which indicate that this type of construction is being used. These characteristics will be emphasized in the next few pages in order to make it possible to recognize this type of construction more easily. Once learned, the participial construction unfolds almost of itself and should offer no further difficulty.

There are two kinds of participles used in German to modify nouns. These are:

#### 1. THE PRESENT PARTICIPLE:

This is derived from the infinitive of any German verb. To this infinitive is added the letter "d." For example: singend—lachend—bettelnd—tanzend.

I. island      M. mouth

g. largest

a. yearly      \*What is the entire verb?

B. beech forests      m. picturesque

O. east coast      s. beam, radiate      What signals do you get from the nouns on these breaks?

F. fleets

S. sail boats      What does "hinaus" go with?

S. sun rise      Number "2" here indicates the rule.

hinaus-segeln—sail out

ab-holen—fetch, call for

r. red hot

(look up hinaus-ragen)      empor-hecken—project

b. shoots

an-pflanzen—plant, cultivate      K. cherry tree

w. good tasting      F. fruits

F. fruits

e. appear      B. blossoms

aus-breiten, spread out. a. initially hervor-brechen—break forth      B. petals

S. stamen

K. calyx, flower cup

F. seed-bud, ovary

S. seed

v. drag, carry off

aus-breiten spread out, circulate

\*Adjectives also permit forward movement. (see note page 7.)



In the third illustration (page 13), the noun "Abstande" gives you the same signal. That is, you are permitted to go forward word for word just as when the noun is in front of the period or semicolon. This time, however, you must be more careful for the comma is not as safe as the period or semicolon since the comma does not end the thought. As you proceed forward using the NOUN "Abstande" as the signal to go directly ahead, you encounter the subject "er" which very obviously calls for a verb. Now a shift is necessary to pick up this verb. Note also that you may have to go to several "breaks" to find this verb form. When you do find it, then you work backward to the next noun—which incidentally appears in bold-faced type.

You may have to shift out of line due to Rules 3, 4, 5, 6.

**KEEP CONSTANTLY IN MIND THAT IF THE NOUN IS IN FRONT OF A COMMA, SEMICOLON, or PERIOD, YOU ARE TO WORK DIRECTLY TO THE NOUN.** Be more careful if the noun is in front of the comma as there are more reasons to shift out of line to pick up needed elements. You will be trained carefully when such shifts are necessary. See more on this last sentence on page 24. (sentence 3)

In order to become skillful in recognizing this type of construction, it will be necessary to know HOW IT IS INTRODUCED. After you have learned how this type of construction is introduced, you should have no further trouble with it, as it then unfolds almost of itself. To be sure, you must be patient with this construction and not expect to learn it in one sitting. Be satisfied if you have mastered it in a couple of months. This discussion, however, is undertaken in such a way that you can follow each step carefully.

Generally speaking, this type of construction is introduced by a definite article (or der word) an indefinite article (or ein word) an adjective or a preposition. Once and a while it is called for by numerals and often by no definite reason at all. This is rare as you will find that in most cases it is called for by the articles. Master the following rules and illustrations and refer to this page constantly in going over the discussion of the next few pages.

#### IN RULE 3 A SHIFT MAY BE CALLED FOR BY ANY ONE OF THE FOLLOWING:

1. A DEFINITE ARTICLE (der, die, das in any form of the declension) or any word declined like the definite article namely **dieser jener jeder welcher solcher mancher**

##### THE RULE:

If the introductory word in this construction is any of the "der" words, then you must look for a NOUN FOLLOWING AN e or en.

##### ILLUSTRATION:

|                                     |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| der die das or jedar etc. - - - - - | <br>e<br>See sent. 1<br>en page 15 |
|-------------------------------------|------------------------------------|

2. AN INDEFINITE ARTICLE (ein, eine) or any word declined like the indefinite article, namely mein, dein, sein, ihr, unser, ein, euer. (possessive adjectives)

##### THE RULE:

If the introductory word is an indefinite article or any word declined like "ein," then you must look for the noun FOLLOWING an "e," "en," "er," "es."

##### ILLUSTRATION:

|                            |                                                     |
|----------------------------|-----------------------------------------------------|
| ein, mein, unser - - - - - | <br>e<br>en<br>+<br>er See Sent. 5<br>page 15<br>es |
|----------------------------|-----------------------------------------------------|

3. AN ADJECTIVE:

**THE RULE:** If the introductory word to a "3" construction is an adjective, then you are told by the ending of the first adjective what THE NOUN MUST FOLLOW. You will have as an ending of the adjectives either an "e," "en," "er," "es," "em,"

There are no other adjective endings. If the introductory word has an "er" ending on it as for example "guter in der Stadt" . . . , then the ending "er" tells you that the noun you want "must" follow an "er." Your sentence may then be "guter in der Stadt wohnender Mann . . . "

##### ILLUSTRATION:

|                                                                            |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| First adjective gives<br>Adjective: you the signal by its ending - - - - - | <br>e<br>en<br>+<br>er See sent. 4<br>page 15<br>es<br>+<br>em |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

4. A PREPOSITION:

**THE RULE:** If the introductory word is a preposition, i.e. if the preposition calls for a noun, make the shift to the noun. This noun will follow either e, en, er, es, em.

##### ILLUSTRATION:

|                                |                                                                |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Preposition: mit aus - - - - - | <br>e<br>en<br>+<br>er See sent. 6<br>page 15<br>es<br>+<br>em |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------|

In this illustration note that the "mit" may call for a noun. If so, shift to the noun and you will be shown in the next few pages what you then must do.

## Drill Sentences for Rule 3

1 4

3 2

### 1. Die von dem einen Körper abgebene Wärmemenge.<sup>1</sup>

You must continue to focus your attention upon the breaks as heretofore. Here you get the cue to go right ahead as the noun is on the break. When you begin to translate, however, you notice an introductory word "die" which is not followed by the noun. According to the rule on the preceding page, your noun will follow an e or en if the introductory word is a definite article. Shift to pick up the noun—then make a "which" clause out of the word preceding the noun and then go on ahead.

**TRANSLATION:** The heat quantity which is given off by the one body...

Note that after you have made the shift to pick up the noun, you work right back to the next noun at which time you have Rule 1 before you again.

1 4 3 2

### 2. Das in dem Zimmer sitzende Mädchen ist meine Freundin.<sup>1</sup>

The noun **Freundin** is on the break and you get the signal to go ahead to that noun. You have only one chance to make an error and that is with Rule 3. As soon as you begin to translate, you notice the "das," an article, which is not followed by the noun. Take it in this order:

|     |      |                |              |
|-----|------|----------------|--------------|
| The | girl | who is sitting | in the room. |
| A   | B    | C              | D            |

It is highly advisable to make a relative clause out of the adjective or participles which precede the nouns.

4 3 2

### 3. Das hoch in der Luft fliegende Luftschiff ist ein altes Schiff.<sup>1</sup>

The introductory word is this time a definite article. Your noun will follow now an e or en. Make the shift to the noun, then work back to the next noun and resume normal word order.

|     |                         |                 |                 |
|-----|-------------------------|-----------------|-----------------|
| The | airship which is flying | high in the air | is an old ship. |
| A   | B                       | C               | D               |

### 4. Das wird<sup>6</sup> in der Hauptsache aus den Milchsäften verschiedener H. in the main M. milky juice v. different in den Tropen beheimater Pflanzen gewonnen.

b. native g. obtained

The verb "wird" calls for the **gewonnen**. This is taken up carefully in Rule 6. The difficulty in translation arises from the fact that "verschiedener" is not followed by a noun. You do have something definite to work with, however, as "verschiedener" has an ending "er." According to the rule on the preceding page, you are to observe carefully what introduces the "3" construction. If the article does, then your noun follows an e or en. If an indefinite article does, then your noun will follow either e, en, er, es. If an adjective introduces this type of construction, your noun will follow e, en, er, es, em. The first adjective tells you what the noun must follow. Since "verschiedner" has an "er" on it, your noun must follow an "er."

#### TRANSLATION:

That is obtained in the main from the milky juices of different Plants, which are native in the tropics.

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| A | B | C | D |
|---|---|---|---|

Be sure to make a "which" clause out of the word preceding the noun you pick up.

### 5. Kautschunk ist die Bezeichnung für ein durch seine hohen elastischen B. designation h. high Eigenschaften sich vor allen anderen Naturprodukten auszeichnendes Gel.<sup>1</sup> E. qualities a. distinguished

The noun "Gel" tells you to go right ahead. The difficulty arises from the fact that "ein" is not followed by its noun. You observe that this "3" construction is introduced by "ein," an indefinite article. Your noun will follow now either e, en, er, es. If you have any suspicions that "Eigenschaften" is the noun you want, try and make a relative clause out of the word in front of it. If you have the right noun, the word in front of it will make perfect sense going backward to the next noun. This time you pick up "Gel" and make a "which" out of "auszeichnendes." When you get back to **Naturprodukten** you have the noun that signals a clear track ahead.

### 6. Auch beim Rosten von mit heissem, O-haltigem Wasser gefüllten Rohren<sup>1</sup> . . R. rusting tubes

The noun **Rohren** gives you the signal to go ahead. When you encounter "von," you must stop, make a shift to the noun. Your noun follows now either e, en, er, es, em... The determining factor is whether or not the word in front of your noun makes sense coming back to the next noun. This time you are to pick up "Rohren" after which you make a "which" clause out of "gefüllten." When you get back to "Wasser," you are permitted to go ahead as this is Rule 1 again.

The sign of the participial construction is the presence of an article which is not followed by its noun. The article in this construction is usually not preceded by a comma.

The article in German can have three functions. It can be first a real article with the noun right after it, as for example: Der Mann, or it can have immediately after it one or more adjectives, as for example, der gute, alte Mann. Second, it can be a relative, in which case it will be preceded almost always by a comma, as for example: Der Mann, **der** heute hier ist, ist mein Freund. Third, it may be a demonstrative as for example that, those, etc.

When an article does not have a noun right after it, or near it, be careful. You are very probably entering into a "3" construction. In many sentences, the task of translating involved material becomes almost hopeless without a thorough knowledge of this type of construction. The object is here to show enough good examples so that you will become skillful in recognizing it.

|                                                                              |                     |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| / ← - - - - - /                                                              |                     |
| 1. Der von einem <b>Gasgemisch</b> ausgeübte Druck ist                       | G. gas mixture      |
| A      D                                                                     | a. which is exerted |
| C      B                                                                     | D. pressure         |
| gleich der Summe der Partialdrucke der <b>Bestandteile.</b> / <sup>1-3</sup> | g. equal to         |
|                                                                              | B. constituents     |

Translation of model sentences appears beyond page 52.

The first signal you get is Rule 1—the noun on the first break. You remember that you can make an error only if you encounter Rule 3 on the way to this noun. You meet first the article (which is not followed by its noun). You shift to pick up this noun. Rule 3 tells you TO PICK UP THE NOUN AND WORK BACK TO THE NEXT NOUN. When you get back to the next noun, you are in position called for in Rule 1.

Be sure to make a "which" clause out of the word in front of the noun which the article modifies.

Practice on the sentence after you have gone over it a few times in order to become accustomed to this type of word order. The German is exactly opposite to the English in this construction. We would say: "The facts known at that time." The German says: "The at that time known facts."

|                                                            |                       |
|------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 2. Der Hauptsatz hat einen von dem ersten <b>Hauptsatz</b> | H. chief theorem      |
| wesentlich verschiedenen <b>Inhalt.</b> / <sup>1-3</sup>   | w. essentially        |
| ← - - - - - /                                              | v. which is different |
|                                                            | I. content            |

The noun "Inhalt" gives you the signal to go ahead. You have now only one obstacle—Rule 3. The minute you encounter "einen" without its noun, you recognize that you have before you this type of construction. When you shift to pick up "Inhalt," work word for word backward until you get to the next noun. Then you are on Rule 1 with a clear path ahead of you. Be sure to make a "which" clause out of the word in front of the noun "Inhalt".

The question may arise in your mind: why not use "Hauptsatz" with "einen"? The reason is that you cannot make a "which" clause out of the word in front of "Hauptsatz" and move backward. You will know when you "have" the right noun. You can make a relative clause out of the word in front of the noun you are supposed to use and it will make sense coming backward to the next noun. The above sentence illustrates this clearly.

|                                                              |                        |
|--------------------------------------------------------------|------------------------|
| 3. Die in den ersten zwei oder drei Jahrzehnten der          | J. decades             |
| <b>Eisenbahnentwicklung</b> erbaute Bahnen waren vom lokalen | E. railway development |
| Charakter. <sup>1-3</sup>                                    | e. which were built    |
| 1/ ← - - - - - /                                             | B. roads               |

How do you recognize that "Bahnen" is the noun that goes with "die"? Note that "Eisenbahnentwicklung" is in bold-faced type. The reason is that you have had to shift out of line to pick up "Bahnen" and when you do shift out of line, you work back immediately to the next noun.—In this book this noun appears in bold-faced type. REMEMBER THAT YOU ARE WORKING FORWARD WORD FOR WORD AS YOU ARE DIRECTED TO DO BY RULE 1 AND THAT OFTEN A "3" CONSTRUCTION POPS UP WHICH MAKES NECESSARY A SHIFT. WHEN YOU DO SHIFT OUT OF LINE as YOU ARE NOW DOING WITH RESPECT TO RULE 3—WORK RIGHT BACK TO THE NEXT NOUN. You then have Rule 1 all over again.

1. Die beträchtliche Zahl der<sup>3</sup> an den Grenzen

aufgestellten Truppen hatte nicht gehügt.

Hereafter a "3" will be placed after the word that is calling for the noun.

2. Im August erfolgte die Vereinigung mit der<sup>3</sup>  
schon tags vorher in Banjaluka eingelangten Hauptcolonne der  
Infanterie.

Be sure to "pick up" all the noun. Here you must be careful not to attempt to go back to the next noun until you have picked up "main column of the infantry."

If a word inside a sentence appears in bold-face type as "Grenzen" and "Banjaluka" in the above sentences, you must remember that a "shift" has been necessary within the sentence. Make the shift—here due to Rule 3—and work right back to the next noun—here in bold face type.

3. Dies war unwahrscheinlich nach den<sup>3</sup> vom  
österreichischen Consulate aus Bajaluka eingelaufenen  
Nachrichten.<sup>1-3</sup>

- u. improbable
- ö. Austrian e. (which had arrived)
- N. reports

You are still following Rule 1. If you encounter inside of the sentence an article which calls for a noun, make the shift necessary in Rule 3, then work right back to the next noun. You cannot make an error if you are careful.

4. Die<sup>3</sup> von dem einen Körper abgegebene Wärmemenge ist  
gleich der<sup>3</sup> von dem anderen Körper aufgenommenen Wärmem-  
enge.<sup>1-3</sup>

- a. (which was delivered) W. heat quantity
- g. equal a. (which was taken up)
- Why do the two nouns "Körper" appear in bold-faced type?

In this sentence the noun Wärmemenge on the period gives you the definite signal to go right ahead. You are stopped both on the "die" and on the "der." Each time you must shift to pick up the noun and when you do shift, work right back to the next noun and proceed according to Rule 1.

A  
5. Die<sup>3</sup> am 9. und 10. August westlich von Tuzla erfolgten  
B  
Gefechte führten zu keinem positiven Resultate.<sup>1-3</sup>

- e. (which took place) Why is "Tuzla" in bold-faced type?
- G. contests, fights f. lead

6. Öfters dient sie auch zur Beruhigung eines<sup>3</sup> durch Parteikämpfe  
zerwühlten Landes.<sup>1-3</sup>

- O. frequently B. calming
- z. (which was torn up)

a d  
7. Als Reserve folgten auf der<sup>3</sup> von Blazu nach  
c b

Serajevo führenden Strasse zwei Bataillone des 21. Regiments  
mit zwei schweren Batterien.<sup>1-3</sup>

To follow these letters see sentences 2 and 3 on page 15. S. street, highway f. (which leads)

Why is "Serajevo" in bold-faced type?

8. Das Schloss nebst einer<sup>3</sup> an der Strasse nach Petrovac  
errichteten Verschanzung blieb an diesem Tage noch in den  
Händen der Insurgenten.<sup>1-3</sup>

- S. castle n. along with
- e. constructed (which was construed) V. entrenchment

9. Die<sup>3</sup> durch örtliche Abweichungen der Lebensbedingungen  
verursachten Verschiedenheiten im Charakter der organischen  
Reste gleichaltiger Schichten bezeichnet man als paläontologische  
Facies.<sup>1-3</sup>

- A. deviations L. life conditions
- v. which were caused V. differences
- g. same age S. beds b. designates

Why does "Lebensbedingungen" on the inside of this sentence appear in bold-face type?

The only chance for an error in a sentence with a noun on the period or semicolon is when you encounter a "3" construction on the way toward that noun. If you are clever in recognizing a "3" construction, the sentence will unfold automatically.

10. Die im Laboratorium verwendenden Distilliergefäße stellt  
man fast ausschließlich aus Glas her.<sup>2-3</sup>

- v. which were or are used (why which?)
- h. prepares, makes a. exclusively

A combination of Rules 2 and 3. Note that after you have removed the prefix (her) your track is clear except for the "3" construction. Now a shift is made to pick up the noun (which follows incidently e or en) after the noun is picked up then you go right back with a "which" clause to the next noun.

11. Ein<sup>3</sup> von den jungen Graniten nicht weniger abweichendes  
Gestein beschreibt Quensel von der Darwin-Kette auf Feurland.

- a. which deviates (why which?)
- b. describes D. Darwin-chain

In the previous drill sentences for Rule 3, the participial construction has been introduced by a definite or an indefinite article. This type of construction is generally used with the definite article. In this case the adjective before the noun the article refers to ends with either an e or en.

It must be emphasized that this type of construction may be introduced by an "ein" word. (This includes all possessive adjectives). If it is, then there will be on the word in front of your noun either an e, en or er, es. There are no other endings. (See page 14—1 and 2.)

This type of construction may be introduced by an adjective which calls for a noun. It also may be introduced by a preposition which calls for a noun. Illustrations for both of these follow.

If an adjective calls for a noun, it will have on it an ending which gives you the signal. If an adjective ends with er and calls for a noun, then your noun will follow an er. If it ends with an e, then your noun will follow an e. The same is true for any of the five adjective endings:

There are no other endings that can appear on an adjective.

## Drill Sentences for Rule 3

## Where adjectives or prepositions call for nouns

1. Dies war das erste<sup>3</sup> in der Schlacht vergossene Blut.<sup>1-3</sup> S. battle v. (which was shed)

You are still following Rule 1. The noun "Blut" gives you the cue to go ahead. You encounter your difficulty when you find "erste" (an adjective) not followed by the noun. The ending (e) gives you the sure signal that the noun will follow an e. Had this adjective ending been either en, er, es, or em, you would have looked for a noun after one of these endings.

When you find this noun, WORK RIGHT BACK TO THE NEXT NOUN AS YOU ARE SUPPOSED TO DO IN RULE 3.

a              b              c              d  
This was the first blood which was shed in battle.

See sentences 2, 3, page 15, for explanation of these letters. These are the four steps in translating this type of construction.

2. Ein anderer<sup>3</sup>, in den letzten Jahrzehnten gemachter Fortschritt betrifft die Gliederung der Carbonformation nach den Charakteren ihrer Flora<sup>1-3</sup>

The adjective "anderer" gives you the definite cue as to what to do. This ending might just as well have been either *e en* or *em*. The ending of the first adjective tells you what the noun must follow.

When you shift to pick up "Fortschritt," work right back to "Jahrzehnten" and then you have Rule 1 before you.

Be sure to make a "which" clause out of the word preceding your noun, (here "gemachter" would be "which was made").

3. Wahrscheinlich haben vorhandene<sup>3</sup> in den oberflächlichen Schichten des Platin<sup>s</sup> eingeschlossene Gase einen wesentlichen Einfluss.<sup>1-3</sup>

What signal do you get from the "e" on **vorhandene**? Why does "vorhandene" call for "Gase" and not "Schichten"? What do you do after you pick up "Gase"? What would you do if the ending on "vorhandene" were **er**? **es**? **en**? **em**?

4. Ein anderes, in neuerer Zeit vielfach gebrauchtes Verfahren besteht . . . . . v. frequently g. which is used (why "which")  
V. process method b consists

What signal do you get from the "es" on the first adjective? Why do you now pick up "Verfahren" and not "Zeit"? What would be the ending of "gebrauchtes" if the ending of "anderes" were "er"? "e"? "em"? "en"? Why do you make a "which" clause out of "gebrauchtes" and then how far back do you go? Why does "Zeit" appear in bold-faced type? (Translation: Another procedure which was used frequently in more recent time.)

This type of construction may have one or more adjectives modifying the same principle noun. In such a case you will deviate just a little from your rule. In sentences previously given, you have been instructed to move back immediately with a "which" clause to the next noun. In case there are two or more adjectives modifying the same noun, then you must dispose of the adjectives in their order. Here you go back to your Rule 3, i. e. you make a "which" clause out of the first adjective which calls for the noun, and then another "which" out of the next adjective until you have disposed of each of the adjectives which modify the noun. In all cases when you make a "which" clause out of those adjectives, work directly back to the next noun and then resume normal order.

1. Über ihm folgen dann die<sup>3</sup> aus Schiefertönen,<sup>1</sup>  
Sandsteinen, und Kohlenflötzen bestehenden;  
(this bestehenden is adjective Number 1)  
an manchen Stellen bis 10,000 Fuss Mächtigkeit  
erreichen den Coal Measures.<sup>1-3</sup> (erreichen den  
is the second adjective)

f. follow S. slate clays  
K. coal seams b. (which consist)  
S. places M. thickness  
e. which reach

Schiefertönen on the first break is the signal to go ahead. When you begin to translate, you meet "die" which is not followed by its noun. You are in construction 3. Your first object is to find the noun which goes with the article (and which incidentally will follow either an e or en.) The first adjective is not followed by its noun. There must be another adjective preceding the noun which goes with the article. The important thing to remember is that the ending of the first adjective tells you definitely what the noun must follow. It must now follow an "en."

When you find the noun (this time Coal measures,) go back at once to the FIRST ADJECTIVE and make a "which" clause out of it. Then go to the next adjective and make a "which" clause out of it. You may sometimes supply an "and" where you have several adjectives, and say "and which," "and which," etc. Bear in mind that a noun is expected after each adjective.

Follow carefully the movements in the sentence. A literal translation follows:

A                            B                            C  
Over it follow then the     coal measures (go back to the first adjective, since the noun is absent) which consist  
of slate clays, sandstones and coal seams (supply an "and")     which reach     in many places up to 10,000 feet  
thickness.

2. Das Obercarbon beginnt auf den britischen Inseln fast überall mit dem Millstone Grit,<sup>1</sup> einem groben,<sup>3</sup> von Conglomeraten und Schiefern begleiteten, örtlich mehrere 1000 Fuss mächtig werdenden Sandsteine.<sup>1-3</sup> (Translation is below.)

What signal do you get from the "en" on "groben"? What would you do if this ending were "er"? "es"? "em"? "e"?

Of course here you follow Rule 1 right to the first break. When you start out again, you find "groben" (an adjective) which is not followed by its noun. This adjective must have an ending (either an e, en, er, or es.) Since the first adjective has an en all other adjectives will have an "en."

You must be careful to remove the adjectives in the order as they appear. Make a "which" clause out of each one after you have picked up the noun. Take them in their order.

Follow this sentence carefully. It is translated literally.

The upper carbon begins upon the British Isles almost everywhere with the Millstone Grit a coarse (Rule 3) Sandstone (take the adjectives now as they appear—begleiteten was first, and werden was second.) (Each time make a "which" clause out of the adjective and work right back to the next noun.) which is accompanied by conglomerates and slates (shales) and which become in places several thousand feet thick.

It makes little difference how many adjectives modify the principal noun. Dispose of the adjectives in their order. The first adjective which is not followed by a noun ends with either e, en, er, es, (rarely em) and it is the first adjective which gives you the signal. If the adjective ends with an e, find a noun which follows an e. If there are other nouns in the sentence which follow an e and these should not be the "principal" noun which goes with the article THE SENTENCE WILL NOT MAKE SENSE AS YOU COME BACKWARD. You will know when you have found the "principal" noun. The adjective may appear with anyone of the four endings: er, es, e, en.

If there are several adjectives modifying the principal noun, deal with each adjective separately, because the noun should follow the adjective. Be sure to make a "which" clause out of the adjectives as they appear, i. e. in their order. When you do make a "which" clause out of these adjectives, go right back to the next noun. The sentence will unfold rather automatically. Notice the following sentence, for in it there are several adjectives all modifying the same noun.

1. Der flötzeere Sandstein bildet hier überall die Unterlage der kohlenführenden Schichten,<sup>1</sup> eine<sup>3</sup> in jeder Beziehung dem englischen Millstone vergleichbare, bis 3000 Fuss mächtig werdende, aus Sandsteinen, Conglomeraten und Schiefern bestehende, aber noch keine Kohlenflötzte enthaltende Schichtenfolge.<sup>1-3</sup>

f. seamless ü. everywhere U. basis  
 k. coal bearing S. beds B. respect  
 v. which is comparable (why "which"?)  
 m. thick w. which becomes (why "which"?)  
 K. coal seams e. which contains (why "which"?)  
 S. bed-series, stratification

This is how this sentence appears with the adjectives that modify the noun.

Der Flötzeere Sandstein bildet hier überall die Unterlage der kohlenführenden Schichten,<sup>1</sup> eine<sup>3</sup> vergleichbare

werdende  
 bestehende  
 enthaltende Schichtenfolge.

The adjectives (vergleichbare, werdende, bestehende, enthaltende) end with e. These adjectives could just as well end with any of the other adjective endings—en, er, es. The determining factor is the "eine" which here calls for an e. While it is grammatically important to know why the adjective ending must be one or the other, for reading purposes you should know only that the adjectives will have an ending—either e, en, er, es. It is very important to regard what the first adjective ending is. If it is e, then your noun will follow an e. If it is an er, then your noun will follow an er. This applies to any of the other four adjective endings.

**RULE:** When you shift to pick up the noun (as Rule 3 demands) and there are several adjectives that modify the same principal noun, make a "which" clause out of each adjective, but BE SURE TO TAKE THE ADJECTIVES IN THEIR ORDER. Here "vergleichbare" would come first, then "werdende," then "bestehende," then enthaltende." In each case, go back to the noun before you proceed. You would say here "which" is comparable in every respect to the English Millstone, and "which" becomes thick up to 3000 feet, and which consists of Sandstones, conglomerates and shales and which contains however still no coal seams. The nouns "Millstone," "Fuss," "Schiefern" and "Kohlenflötzte" are the nouns which signal to go ahead.

Note carefully: In the foregoing pages you have been instructed to work forward word for word to the noun in bold-faced type. You must continue to do this. If in addition there appears another noun in bold-faced type not on the break but inside of the clause or sentence, then this means that a shift has been necessary within the sentence. Now your object is to watch carefully where such a shift is necessary and to work backward to the next noun—here appearing in bold-faced type. Note the nouns Millstone—Fuss—Schiefern—Kohlenflötzte in the above sentence. These nouns are not on the breaks and yet they are appearing in heavy type.

The nouns which are found on the breaks will appear in bold-faced type. This is true for both the drill sentences and for the reading material. You are to work forward to these nouns. These are flags in your sentence, or perhaps "pivot points." If other nouns appear in bold-faced type that are not on the break, then you must be careful. A shift has been necessary and you now find need to work back to this noun which is printed in heavy type.

For added drill purposes, the question is asked in the next few pages "why is this noun in bold-faced type?" Watch this point carefully. It will also help you to understand better a "3" construction. It is this type of construction that requires a "shift" within the sentence. Just remember that whenever you shift within the sentence as in a "3" construction, you must work back to the next noun. This noun appears in this book in bold-faced type.

A preposition may call for a noun just as adjectives and articles do. (See also sentence 6—page 15)

1. Bei höherem Erwärmen zerfällt es wieder in Chlor<sup>1</sup> und in<sup>3</sup> mit Chlor gesättigtes Wasser.<sup>1</sup>

E. heating z. decomposes w. again g. which is saturated (why "which")

Note: why is "Chlor" appearing in bold-faced type? (See note page 20 for further details)

You have a noun on the first break that indicates to you that the path is clear to this point. The only chance for an error is if you should encounter an article, an adjective or a preposition which may call for a noun. If you do encounter one of these, you must shift. In this sentence you come as far as "in" and note that this preposition cannot modify another preposition "mit." You stop, look for your noun which incidentally follows an e, en, er, es, or em. When you pick up the noun, make a "which" clause out of the word preceding it and come back to the next noun. Then and only then may you move forward.

## Short Reading Selections Illustrating Rules 1, 2, 3

### AUS DER PHYSIK

Die Erde übt auf alle Körper eine starke Anziehung aus.<sup>2</sup> Deswegen fällt ein<sup>3</sup> nicht unterstützter Körper zur Erde.<sup>1</sup> Bei freiem Fall wird immer grösser die Geschwindigkeit.<sup>1</sup> In der ersten Sekunde beträgt der Fallraum 5m,<sup>1</sup> in der zweiten 15m,<sup>1</sup> in der dritten 25m.<sup>1</sup> Man erkennt den Zuwachs von 10m als Beschleunigung an.<sup>2</sup>

Der<sup>3</sup> in die Höhe geworfene Ball kommt nach einigen Sekunden wieder zur Erde zurück.<sup>2</sup>

### AUS DER CHEMIE

Die Darstellung des<sup>3</sup> für photographische Zwecke häufig angewandten Kaliumplatinchlorürs geschieht in einfacher Weise nach der Methode von Veze.<sup>1-3</sup> Man suspendiert Kaliumplatinchlorid in einer<sup>3</sup> zum Lösen der Verbindung nicht hinreichenden Menge Wasser.<sup>1-3</sup> Dazu fügt man 1 Mol. neutrales Kaliumoxalat 37g. K<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O, H<sub>2</sub>O auf 100g. Chloroplatinat und erhitzt die Flüssigkeit zum Sieden.<sup>1</sup>

### AUS DER GEOLOGIE

Die Temperatur auf Erden richtet sich nach den Jahreszeiten und der geographischen Lage.<sup>1</sup> In den<sup>3</sup> sich in den Gebäuden befindenden Kellern ist der Temperaturunterschied im Laufe des Jahres geringer als auf Erde.<sup>\*1-3</sup> In einer bestimmten Tiefe der Erde—bei uns etwa 15m—herrscht bereits jahraus, jahrein die gleiche Temperatur.<sup>1</sup> Bei der Anlage von Bergwerkschachten oder bei Tiefbohrungen fand man eine<sup>3</sup> immer mit der Tiefe steigende Temperatur.<sup>1-3</sup> 30m weitere Tiefe entsprechen im allgemeinen einer Temperaturerhöhung von 10.<sup>1</sup> In einer Tiefe von etwa 3000m herrscht wohl die Temperatur des siedenden Wassers.<sup>1</sup> Man weiss nicht genau, denn das tiefste<sup>3</sup> in die Erde reichende Bohrloch ist nur 2 400m.<sup>1-3</sup> Man nimmt dies an,<sup>2</sup> denn in einer bestimmten Tiefe befinden<sup>\*</sup> sich feuerflüssige Erdmassen;<sup>1</sup> die Ausbrüche der Vulkane bestätigen diese Annahme.<sup>1</sup> Man bezeichnet die starren Gesteine über diesen Massen als Erdinde.<sup>1</sup>

It is advisable to "spot" all breaks before you begin to translate. Observe carefully what parts of speech are found on these breaks. If the word in front of the break is a noun, you are to follow Rule 1. You must keep in mind that you may encounter a "3" construction on the way to the noun. Then you must shift.

If an article calls for a noun, you will find the noun after an "e," "en," "er," "es." Most of the time this noun is after an e or en. Be sure to make a "which" clause out of the word in front of your noun. Then you are to move backward word for word till you get the next noun.

See page 15 for model sentences on Rule 3.

Note that you are working forward constantly to the nouns in bold-faced type. Frequently, you find also other nouns in the sentence in bold-faced type. This is because a shift has been necessary within the sentence and you have to move backward to such nouns. You are making progress toward a noun—and if need arises to shift out of line to pick up needed elements, then you make progress backward to the next noun.

<sup>†</sup>See page 145—C for the use of this reflexive verb construction.

ausüben—exert s. strong A. attraction  
D. therefore Why shift on "ein"? u. which is not supported i. g. greater and greater G. speed  
b. amounts  
a. recognizes What is the entire verb? Z. increase B. acceleration  
Why shift on "der"? g. which was thrown (why do you supply "which" here? e. some few What does zurück go with?

D. preparation Why shift on "des"? h. frequently a. which was used Why "which"? g. happens Why does "Zwecke" appear in bold-faced type? Why shift on "einer"? h. which suffices Why do you supply "which"? Why does "Verbindung" appear in bold-faced type? (see note page 20) \*What signal does the noun give you here?

r. s. is governed J. seasons  
Why do you shift on "den"? L. situation  
b. which are found Why "which"? K. cellars  
g. less \*What signal do you get from this noun  
h. prevails j. j. year in year out  
B. mining shafts  
T. deep wells Why do you shift on "eine"? What ending must your noun now follow? e. correspond to  
s. boiling Why shift on "tiefste"? r. which extends B. drill hole a. assume  
b. certain T. depth E. masses of earth  
A. eruptions b. verify A. assumption  
s. solid G. rocks E. earth crust

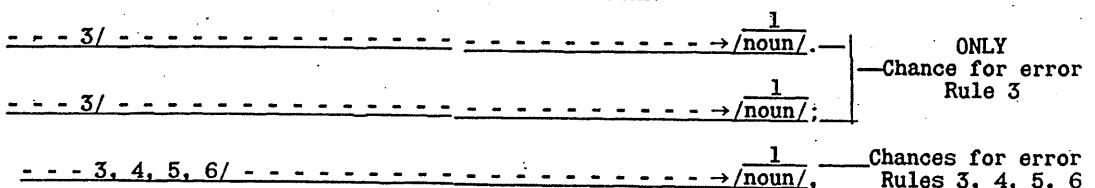
## Review of Rules 1, 2, 3

The Pollard system requires that you "spot" all the breaks in the sentence in order to ascertain what part of speech is found on the breaks. Since there are only six parts of speech that can possibly appear on the breaks, there should be only six different procedures in attacking any sentence.

Periods, semicolons, commas, question marks and the co-ordinating conjunctions constitute "breaks." In front of one of these breaks there will be a word. If it is a noun, you follow one procedure. If it is a verb, you follow another.

Rules 1, 2, 3, have to do with nouns that are found on the breaks. The preposition in Rule 2 is a slight deviation from this rule. Here you were directed to move back one word to find out what part of speech the word is right in front of the prefix. This is ordinarily a noun and of course if it is, you are still following Rule 1.

The period and semicolon have a very definite value in your reading. In case the clause or sentence ends with either one of these two punctuation marks, you may be assured that there is but one chance for an error in following through to the noun. This is with Rule 3. Note these illustrations:



What signal do you get when the noun is on the period? the semicolon? the comma? the co-ordinating conjunction?

What must you do when the prefix is found on one of these breaks?

What is your chance for an error if the sentence or clause ends with a period? a semicolon? a comma? and a noun is found at one of these points?

What is meant by Rule 3? What steps do you take to unravel a "3" construction?

What steps do you take when several adjectives modify the same noun? What endings do you watch for on these adjectives?

What is meant by the "first shift"? When you make a "shift," how far backward do you go?

Why do some nouns on the "inside" of a sentence appear in bold-faced type?

As has been pointed out repeatedly, it is imperative that you proceed at once to the first break in the sentence to get the "cue" as to how to proceed. It is advised also to line up all of the breaks in a paragraph or several lines of reading for in doing this you will recognize prefixes that are "out of place" with respect to the English. Usually the sentence or clause ends with either a noun or verb. You have definite rules in this system to go by and you should not have difficulty in making the proper divisions in the sentence to arrive at a smooth and accurate translation.

Rule 1 is extremely important. Never lose sight of the value of the capitalized noun. It is your guide in reading. It will help you prevent errors. It will appeal to your eye and give you confidence in your work.

Note: Be patient with Rule 3. You cannot expect to master this construction in one sitting. You should be satisfied if you understand it fully after you have finished the book. After you have comprehended this very difficult type of construction, you have taken one of the most important steps in learning German. Go over each sentence carefully until you understand fully the steps that are necessary for smooth translation.

In this book, all nouns on the breaks appear in bold-faced type. This is a helpful guide. These nouns are pivot points or landmarks within the sentence. If the noun on the break appears in bold-faced type, you are expected to work forward to such a noun. If you find other nouns inside of the clause or sentence in heavy type, be very careful for a shift has been necessary and you must work backward to this noun.

## Rule 4—The Second Shift

Rules 4, 5, 6, 7, 8 have to do with verbs.

If verbs are found upon the "breaks," they are in that position because of Rules 4, 5, 6, 7, 8.

In Rule 4 THE SUBJECT APPEARS WITHOUT a verb form.

ILLUSTRATION:

|                                                     |                                                                                 |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Wenn wir/ die Hand in sehr heisses Wasser/ tauchen, | This is how it looks with subject and verb:<br>Wenn wir / tauchen,<br>if we dip |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|

**Rule 4:** Whenever a subject appears without a verb, make a shift, i. e. go immediately to the other breaks in the sentence to find the verb that goes with the subject. (This is the second shift in this system)

In Rule 3, you made a shift to pick up a noun which was called for either by an article, an adjective or a preposition. (This was the first shift in this system.) When you shifted to pick up the noun, you were required to "go backward to the next noun." At that time and only at that time were you permitted to resume forward movement.

In Rule 4, you must shift to pick up a verb. WHEN YOU SHIFT TO PICK UP A VERB, GO RIGHT BACK TO THE NEXT NOUN. Then you have Rule 1 all over again.

ILLUSTRATIONS:

|                                                                                                                |                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Da Muller <sup>4</sup> / vorher den normalen Genprozess <sup>1</sup> quantitativ<br>genau untersucht hatte. | ← - - - →      ← - - -      Why is "Genprozess" in heavy type?<br>u. investigated |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|

If the word order were the same in German as in English, the sentence would read:

Da Muller hatte untersucht genau quantitativ vorher den normalen Genprozess.<sup>1</sup>

In any event you work toward the capitalized noun. If it becomes necessary to "shift" to pick up a noun (an in Rule 3) or a verb (as in Rule 4), then work right back to the noun before resuming forward movement.  
YOU ARE WORKING TOWARD A CAPITALIZED NOUN—EITHER FORWARD OR BACKWARD !!!

### Drill Sentences for Rule 4

2. Zahlreiche Stellen in Shakespears Dramen liefern den

|                                                                                                                                 |                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| →      ← - - - →<br>Beweis, <sup>1</sup> dass sie <sup>4</sup> lange nach dem Tode des Stratforders<br>geschrieben sein müssen. | Z. numerous S. places 1. deliver<br>B. proof T. death<br>Why is "Stratforders" in heavy type? |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|

3. Wenn wir<sup>4</sup> die ganze Erfahrung unter dem Gesichtspunkt der Unabhängigkeit betrachten, so finden wir,<sup>4</sup> dass gewisse physikalischen Vorgänge<sup>4</sup> auf den Leib wirken.

There are two "subjects" in this sentence which call for verbs. Pick up the verbs, then use the noun as your signal to move forward. Once the verbs are removed, you have Rule 1.

4. Der grosse amerikanische Philosoph schrieb 1842,<sup>1</sup> dass er<sup>4</sup> Shakespeares dunkles Leben mit seinen Dichtungen in keinen Zusammenhang zu bringen imstande ist.

5. Die Geschwindigkeit lassen wir in der ersten Hälfte dieses Buches ausser Betracht,<sup>1</sup> da wir<sup>4</sup> nur mit Gleichgewichten zu tun haben werden.

Z. numerous S. places 1. deliver

B. proof T. death

Why is "Stratforders" in heavy type?

|                                                                                                                |                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| g. entire E. experience G. view point<br>U. independence b. consider g. certain<br>V. processes L. body w. act | L. life D. poetry, literature<br>Z. relationship i. able |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|

Why do the nouns "Unabhängigkeit" and "Leib" appear in bold-faced type?

|                                                                                                                |                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| L. life D. poetry, literature<br>Z. relationship i. able<br>Why does "Zusammenhang" appear in bold-faced type? | G. velocity I. leave H. half<br>B. consideration G. balance, equilibrium |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|

In your translation work you are following a forward and backward movement. The capitalized noun is the pivot point. You work forward to this noun (in bold-faced type) and if occasion arises to shift out of line for needed elements, then you work backward to the next noun. This noun also appears in bold-faced type.

1. Während wir<sup>4</sup> aber auf experimentellem Wege die Hypothese als widerlegt ansehen dürfen, besitzt sie doch auf theoretischer Seite verschiedene Anhänger unter den Naturforschern.<sup>1</sup>

w. while W. way

a. was refuted a. regard b. possesses s. it

S. side v. different A. supporters N. nature students

When a verb is on the break, you will remove the verb by Rules 4, 5, 6, (7, 8). Rule 4 calls for a verb form because in German the subject very often is not followed by the verb.

The noun is your guide. It will be necessary to find the verb when the subject is not followed by the verb. WHEN YOU DO FIND THE VERB, WORK RIGHT BACK TO THE NOUN. When you reach this noun, you have Rule 1 just as if you had not made a shift at all.

2. Es ist klar, dass er<sup>4</sup> in der Zeit bis zuseinem 46 Lebensjahr sich-erlich viel poetisch tätig gewesen sein muss.

L. birthday s. surely

t. active g. s. m. must have been

Why does "Lebensjahr" appear in bold-faced type?

3. Da er<sup>4</sup> sonst mit dem gesellschaftlichen Anstande,<sup>1</sup> der verfeinerten Denkweise, und dem staatlichen und höfischen Zere-moniali unmöglich so vertraut gewesen sein konnte.

s. otherwise g. social A. decorum v. re-fined

u. impossibly so v. so familiar g. s. k. could have been—How far back do you go here? Why does "Zeremoniali" appear in bold-faced type?

In this sentence, the noun on the first break is your signal to go ahead to that point. Your attention has been called to the importance of the period, semicolon and comma. If the comma on this first break were a period, you would then be able to go ahead right to that point. When a comma is here, directly after the noun, you may still go ahead to this point provided you do not encounter on the way a subject without a verb form. If you run across such a subject, it will be necessary to shift to all subsequent breaks, as you notice in the above sentence. When you pick up your verb form WORK BACK TO THE NEXT NOUN. You then have Rule 1 to guide you on through the sentence.

In later reading selections reference will be made to the above sentence, inasmuch as the comma in such cases is here very, very significant.

4. Wenn wir<sup>4</sup> alle bisherigen Kenntnisse über den Bau<sup>1</sup> und die Erscheinungen der Erdrinde,<sup>1</sup> die Untersuchungen der Geophysik,<sup>1</sup> der Astronomie und alle wahrscheinlichen Vermutungen zusammenfassen dürfen, so gewinnen wir folgendes Annäherungsbild vom Schalenbau der Erde.<sup>1</sup>

b. previous K. knowledge B. structure

E. phenomena E. earth crust U. investigations

w. probable V. suppositions z. combine

g. gain f. following A. approximate picture

S. shell structure

Do not become alarmed if you have to pass up several breaks in search for the verb. You need only to remember that when you do pick up the verb, you must work back at once to the next noun. At this time you have Rule 1 to signal forward movement.

5. An der Luft verflüchtigt sich\* das Erdöl teilweise,<sup>1</sup> so dass es<sup>4</sup> durch Entweichen der niederen Bestandteile fest wird.

v. volatilize E. petroleum t. partially

E. escape n. lower B. constituents

Why does "Bestandteile" appear in bold-faced type?

6. Wir müssen untersuchen,<sup>1</sup> ob und unter welchen Bedingungen das Angebot<sup>4</sup> durch eine Tätigkeit, (die als Produktion bezeichnet werden muss,) vermehrt werden kann.

u. investigate B. conditions

A. supply T. activity b. designated

v. increased

When it is necessary to shift to pick up a verb (as in Rules 4, 5, 6, 7, 8), you must be careful to pick up the right verb, i. e., be sure to watch for inserted clauses. Naturally, if you pick up the wrong verb the sentence will not unfold. Then too, be careful not to go backward past a comma as then you would probably become involved in another clause.

In the above sentence, the word "Angebot" is the subject which calls for a verb. "Muss" is not the verb inasmuch as this verb belongs in its own clause. When you shift to the next break, work back to the comma. If you go farther you will lose the thought since this is another clause. This clause is introduced by the relative pronoun "die" which will be discussed in the next rule. Here you shift again to pick up "muss" and when you do, you work right back to the next noun. Your translation here then would read "which must be designated as production."

\*See page 145—C on use of "sich" here.

Inasmuch as Rules 4, 5, 6, 7, 8 have to do with verbs which may be found on the breaks in the sentence, it is considered advisable to give reading selections after all these rules have been discussed, rather than after each individual rule. Readings were given for Rules 1, 2, 3, for in these rules you were concerned with nouns and prefixes.

When verbs are found upon the breaks in the German sentence, they are usually out of order with respect to the English. It is necessary for you to stop on certain "cues" to pick up the verb form. In Rule 4 it was necessary to shift to pick up the verb because a subject was encountered without a verb. If a verb is on the break—it is there because of Rules 4, 5, 6, (7, 8). Usually only Rules 4, 5, 6 are used to remove the verb. After you get into the sentence, then Rules 7 and 8 may be involved.

## Rule 5—The Third Shift

It is imperative to know thoroughly the entire declension of the relative pronouns in order to understand fully this rule. (Review the declension and translation of the relatives in any grammar text.)

The relative "der, die, das," this is the most frequently used relative pronoun. The declension is almost the same as the definite article. It differs only in the genitive of all genders and the dative plural. In this table these places appear in bold-faced type.

|        |       |        | Plural for all genders | Translation       |
|--------|-------|--------|------------------------|-------------------|
| der    | dje   | das    | die                    | who, which, that  |
| dessen | deren | dessen | deren                  | whose, of which   |
| dem    | der   | dem    | denen                  | to whom, to which |
| den    | die   | das    | die                    | whom, which, that |

The relative "welcher, welche, welches." The declension of the relative "welcher, welche, welches" is the same as "dieser" or the definite article. The genitive forms of the relative "der, die, das" are used, however.

|         |         |         |         |                   |
|---------|---------|---------|---------|-------------------|
| welcher | welche  | welches | welche  | who, which, that  |
| dessen  | deren   | dessen  | deren   | whose, of which   |
| welchem | welcher | welchem | welchen | to whom, to which |
| welchen | welche  | welches | welche  | whom, which, that |

"was" may be used as a relative and also an interrogative.

It is used as a relative when the antecedent is an indefinite pronoun, as:

Glaube nicht alles, was du hörst. G. believe

or when a substantive adjective is used, as:

Es ist das Beste, was ich gesehen habe.

The adverb "wo" may be combined with prepositions to take the place of relatives, as:

worauf womit wozu wodurch      worauf—upon which    womit—with which

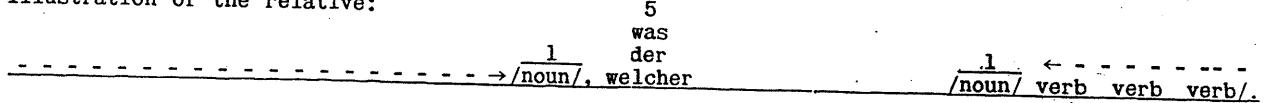
This adverbial form of the relative will have the force of a subordinating conjunction and the verb will occupy the same place as it would occupy if either the relatives der, die, das or welcher, welche, welches were used.

### How to "spot" a relative

1. Relatives are almost invariably preceded by commas. (Except after co-ordinating conjunctions.)
2. Relatives will cause the verb to be placed last in the clause or sentence. If the verb is last, the relative is one of the three reasons for it.
3. In general, the relatives are not followed by a noun.

## Drill Sentences—Rule 5—The Third Shift

Illustration of the relative:



Rule 5:

When a relative is used, it will be necessary to shift to the subsequent breaks to pick up the verb just as you have been doing in Rule 4. The verb that belongs to the relative will be found generally on the break. Only rarely is the verb found inside of the clause. If it should be then, of course, you will find a noun on the break that will signal forward movement. Then you will pick up the verb as you come on through the sentence.

When it becomes necessary to shift due to the presence of a relative, shift to the verb and then go in reverse order to the next noun. At this time you are prepared to go forward as this is Rule 1 again.

Bear in mind that verbs are to be removed from the breaks by Rules 4, 5, (or 6, 7, 8). If you follow the suggestion given heretofore, you will notice certain nouns on breaks and certain verbs. The presence of verbs on the breaks should be no cause for alarm. They are to be removed by the rules you are now learning. When you do remove the verbs, you hurry back to the next noun and then you find yourself in normal order. This is Rule 1. When you get back to the noun, you face the possibility of making an error with Rule 3, and that, incidentally, is the only chance you have of making an error.

1. Dies ist in wenigen Worten die Ansicht von der Entwicklung unseres Plantensystems,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> als die Kant-LaPlace Theorie!  
bekannt ist.

w. few A. view E. development  
b. known

Why is "die" in the second clause a relative? How far back do you go when you make the shift?

2. Bacons anerkannte Werke zeigen ein originelles Verständnis der Dichtkunst,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> den grossen Dichter, namentlich den Dramatiker deutlich erkennen lassen.

a. recognized z. show V. understanding  
n. especially  
e. recognize

On the breaks you will find a word. That word is a part of speech. Usually, you find either a noun on the break or a verb. If you find a verb there, you will remove it by Rules 4, or 5. (other rules for the removal of the verb follow). Your object is to remove the verb and to get back to the noun so that you may go forward again. You may proceed to "Dichtkunst" according to Rule 1, and you should be able to follow the same rule right ahead to "Dichter," but the relative makes it necessary to shift out of line. See also page 24, sentence 3.

Whenever a shift is necessary either because of Rule 3 (to pick up a noun), or Rule 4 (to pick up verb, due to the fact that the subject was not followed by the verb), or Rule 5 (a relative which calls for a verb), WORK RIGHT BACK TO THE NEXT NOUN. Then you have Rule 1 before you.

3. Nach der Art dieses Aufbaues unterscheiden wir verschiedene Typen,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> zwar nicht immer absolut streng geschieden sind.

A. type A. structure u. distinguish  
z. to be sure s. strictly g. separated

How do you recognize that the "die" is a relative? Why do you shift on this word?

Why is it necessary to go all the way back to the relative in this sentence?

What would you have done if "streng" had been a capitalized noun?

4. Das Oberbundsgesetz, dessen Entscheidungen<sup>4</sup> in dieser Materie für die Staatsgerichte allerdings nicht binden sind, unterscheidet drei Fälle.<sup>1</sup>

O. supreme court E. decisions  
a. of course

Notice in this sentence that the relative "dessen" does not call for the verb. It is the subject "whose decisions" that calls for the verb. Hence, here Rule 4 applies and not Rule 5. In any event, when you shift to pick up the verb, work right back to the next noun.

1. Es ist leicht zu sehen, dass Untersuchungen dieser Art<sup>4</sup> namentlich von praktischen Schulmännern ausgingen, welche<sup>5</sup> die Folgen geistiger und körperlicher Überanstrengungen des Schülers im Leben und bei der Schularbeit selbst genau kennen gelernt hatten.

- l. easy U. investigations A. type
- n. especially
- F. results g. mental Ü. over exertion
- S. school work g. exactly Why does "Schularbeit" appear in bold-faced type?

How many breaks do you have in this sentence? What parts of speech are found on these breaks? Why is it necessary to shift on 4? Why is it necessary to shift on 5? When you do shift, how far back do you go? What signal do you get from the capitalized noun "Schularbeit"? and "Schulmännern"?

2. Genaue Versuche,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> an Drosophila durchgeführt wurden, zeigen, dass fast jede Mutation<sup>4</sup> eine spezifische Änderung der Vitalität des Organismus hervorruft.

- G. exact V. experiments d. carried out
- z. show Ä. change
- h. produces

You are concerned with the nouns "Drosophila" and "Organismus"; note that they appear here in bold-faced type. The verbs are easily removed by Rules 4, 5.

3. Wir finden sie besonders in den sogenannten Mounds,<sup>1</sup> den künstlichen Erdhügeln,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> in den reichen Tafelländern zwischen den Alleganien und den Felsengebirgen und zwischen den nördlichen Seen und dem mexikanischen Golfe zahlreich vorgefunden werden.

- b. especially s. so called
- k. artificial Why do you shift on this "welche"?
- z. between numerous Why does "Golfe" appear in heavy type?

How many breaks do you find in this sentence? What parts of speech are on these breaks? What do you do when the noun is there? the verb? Why do you shift on 5? How far back do you go when you shift?

4. Es gibt eine grosse Anzahl von Gefässformen zur Bereitung von Gasen,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> aber an dieser Stelle nicht ausführlich angeführt zu werden brauchen.

- e. g. there is, G. vessel forms B. preparation
- S. place a. extensively
- b. need a. shown Why does "Stelle" appear in heavy type? "Gasen"?

What signal do you get from the noun "Gasen"? Why do you shift on 5? Do you notice that you go in reverse order almost an entire line? Your object is to get back to the noun, "Stelle."

5. Es war Georg Washington,<sup>1</sup> der<sup>5</sup>, obgleich nur 22 Jahre alt schon drei Jahre lang mit ausgezeichnetem Geschick das Amt eines General-Adjutanten des nördlichen Districts von Virginien gut und tadellos geführt hätte.

- o. altho
- a. excellent G. skill A. office
- t. blameless Why is "Virginien" in heavy type?
- g. conducted

Why is it necessary to shift on 5? What other relative might have appeared here in place of "der"? When is it necessary to shift, how far back do you go?

6. Wir beobachten allerdings im Verlaufe der Wirkung eine Reihe Erscheinungen,<sup>1</sup> die wir<sup>4</sup> aber jetzt wenigstens nicht streng auseinander halten können.

- b. observe a. of course V. course
- R. series E. phenomena w. at least
- s. strictly a. apart h. keep

Why does Rule 4 apply here and not Rule 5? Why is it that you translate word for word backward to "wir" after you make the shift for the verb? What would you have done if "streng" had been capitalized?

7. Ausserordentlich häufig sind natürlich gemischte Sedimente,<sup>1</sup> in denen<sup>5</sup> die mineralogenen Anteile und die biogenen Anteile leicht zu unterscheiden sind.

- a. extraordinarily h. frequent
- A. parts, divisions
- u. distinguish Why is "Anteile" in bold-faced type?

Note that the relative "denen" may be combined with a preposition. Be sure to shift on the relative and work back directly to the next noun. Make it a habit to shift on the signal. If you find afterward that a subject follows the relative, then let Rule 4 take the verb out and not Rule 5.

Since the relative is so common in German, there will be ample opportunity to practice with it in both the drill sentences and the reading selections that follow.

8. Demgemäß verwandte er Glasflaschen mit engen Hälsen,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> nach Füllung luftdicht verschlossen werden konnten.

- D. accordingly v. used e. narrow H. necks
- F. filling l. air tight v. sealed
- Why is "Füllung" in heavy type?

## Rule 6—The Fourth Shift

It is imperative to know fully the conjugation of the auxiliaries **HABEN**, **SEIN**, **WERDEN**. Refer to any grammar and go through with each of these verbs the various tenses and learn their meanings. The third person singular (masculine) follows here. In most of your reading, you will use generally the third person of the verb.

|                                     |           |                        |          |                          |                   |
|-------------------------------------|-----------|------------------------|----------|--------------------------|-------------------|
| er hat                              | he has    | er ist                 | he is    | er wird (without a verb) | become            |
| er hatte                            | had       | er war                 | was      | er würde                 | he became         |
| er hat —gehabt                      | has had   | er ist —gewesen        | has been | er ist —geworden         | he has become     |
| er hatte —gehabt                    | had had   | er war —gewesen        | had been | er war —geworden         | had become        |
| er wird —haben                      | will have | er wird —sein          | will be  | er wird —werden          | will become       |
| er wird —gehabt haben (seldom used) |           | er wird —gewesen sein  |          | er wird —geworden sein   |                   |
| er würde —haben                     |           | er würde —sein         |          | er würde —werden         | would become      |
| er würde —gehabt haben              |           | er würde —gewesen sein |          | er würde —geworden sein  | would have become |

"werden" may also be used with the infinitive of the verb to form future tense.

Er wird nächste Woche in die Schule kommen.

"werden" may also be used with another verb form "the past participle" to form "passive." It then means "be."

In other words, the verb "werden" may be used with two verb forms:

werden plus the infinitive gives you the future

werden—plus the participle—gives you passive (be)

When "werden" is used alone—i. e. without a verb form—it means become.

"werden" used with the past participle has tenses:

|                              |                              |                         |
|------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| er wird gesehen              | (werden plus the participle) | he is seen              |
| er wurde gesehen             |                              | seen                    |
| er ist gesehen worden        | (note the loss of "ge")      | he has been seen        |
| er war gesehen worden        | (note the loss of "ge")      | he had been seen        |
| er wird gesehen werden       |                              | be seen                 |
| er wird gesehen worden sein  | (note the loss of "ge")      | he will have been seen  |
| er würde gesehen werden      |                              | he would be seen        |
| er würde gesehen worden sein | (note the loss of "ge")      | he would have been seen |

### THE VERB "WERDEN" IS THE MOST IMPORTANT SINGLE VERB IN GERMAN.

Rule 6 calls for a thorough knowledge of the other auxiliaries and a few other verbs. Learn thoroughly the following conjugation:

|                  |        |        |        |        |       |        |          |         |          |
|------------------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|----------|---------|----------|
| ich kann         | muss   | söll   | darf   | will   | mag   | lässe  | scheine  | bleibe  | brauche  |
| du kannst        | musst  | sollst | darfst | willst | magst | lässt  | scheinst | bleibst | brauchst |
| er, sie, es kann | muss   | soll   | darf   | will   | mag   | lässt  | scheint  | bleibt  | braucht  |
| wir können       | müssen | sollen | dürfen | wollen | mögen | lassen | scheinen | bleiben | brauchen |
| ihr könnt        | musst  | sollt  | dürft  | wollt  | mögt  | lässt  | scheint  | bleibt  | braucht  |
| sie können       | müssen | sollen | dürfen | wollen | mögen | lassen | scheinen | bleiben | brauchen |

Past tense—

|                    |         |          |          |          |          |         |         |         |            |
|--------------------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|------------|
| ich konnte         | musste  | sollte   | durfte   | wollte   | mochte   | liess   | schiene | blieb   | brauchte   |
| du konntest        | mustest | solltest | durftest | wolltest | mochtest | liesst  | schiens | bliebst | brauchtest |
| er, sie, es konnte | musste  | sollte   | durfte   | wollte   | mochte   | liess   | schiene | blieb   | brauchte   |
| wir konnten        | mussten | sollten  | durften  | wollten  | mochten  | liessen | schiene | bleiben | brauchten  |
| ihr konntet        | musstet | solltet  | durftet  | wolltet  | mochtet  | liesst  | schiene | bleibt  | brauchtet  |
| sie konnten        | mussten | sollten  | durften  | wollten  | mochten  | liessen | schiene | bleiben | brauchten  |

Participles—

|         |         |         |         |         |         |          |            |           |           |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|------------|-----------|-----------|
| gekonnt | gemusst | gesollt | gedurft | gewollt | gemocht | gelassen | geschienen | geblieben | gebraucht |
| *können | mössen  | sollen  | dürfen  | wollen  | mögen   | lassen   |            |           |           |

These infinitives may appear instead of past participles when another verb is expressed. For example: Er hat nicht kommen können; Er hat einen Doktor kommen lassen; Er hat nicht studieren brauchen.

Any of the verbs on the preceding page may call for another verb form. This is true particularly with the auxiliaries sein, haben, werden—and the modal verbs können, wollen, müssen, dürfen, mögen, sollen.

Rule 6—Whenever you encounter any of the 12 verbs (in any tense), you must "stop." You must now be careful not to move forward another word until you have ascertained whether or not there is another verb form used with one of these 12 verbs.

Rule 6 requires that you make a shift just as you have been doing with Rules 3, 4, 5,

When you do shift to pick up another verb, WORK directly back to the next noun. Then you are back to Rule 1 again.

DO NOT PASS, UNDER ANY CONDITION, ANY FORM OF THESE VERBS. If you encounter "ist, kann, wird, soll, wurde, schien, darf, etc." you must be conscious of the fact that on some other break in the sentence there may be another verb form used with these verbs. If there is not, there will be a noun there which of course will be a signal to go ahead.

Rule 6 helps to remove the verb from the breaks, just as Rules 4 and 5 do.

#### Illustrations for Rule 6:

|    |                                                                    |         |                            |
|----|--------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------|
| 6  |                                                                    | 1       | ← ---                      |
| 1. | <u>Er hatte/</u> (shift to see if there is a verb used with hatte) |         | /noun/ verb verb.          |
| 6  |                                                                    | 1       | ← ---                      |
| 2. | <u>Er ist/</u> (shift to see if there is a verb used with ist)     |         | /noun/.                    |
| 6  |                                                                    | 1       | ← ---                      |
| 3. | <u>Er ist/</u><br>Es ist                                           | /noun/, | /noun/ verb verb.          |
| 6  |                                                                    | 1       | ← ---                      |
| 4. | <u>Es war/</u>                                                     |         | /noun/ ad. adv. pred. adj. |

In the first illustration above, a verb was found on the break. This can be removed now by Rules 4, 5, or 6. Rule 6 applies here because you encounter "hatte." When you shift to pick up the verb, work right back to the noun and you are then safe for the noun is the signal for forward movement.

In the second illustration, you need not make a shift because there is no other verb used with "ist." Hence the noun on the break gives you the signal for forward movement.

In the third illustration, the noun is on a comma. Had this been a period, then you could have gone directly forward to this noun. This time, however, you encounter on your way the verb "ist" which is one of the 12 verbs. Now a shift is necessary in order to keep yourself in proper English order. It is important to shift past the comma to other breaks. When you do shift to pick up the verb, WORK RIGHT BACK TO THE NOUN. This is Rule 1, just as if it had not been necessary to shift at all.

You must shift to pick up the verb when:

You find a subject without a verb—Rule 4.

You find a relative which calls for a verb—Rule 5.

You find one of the 12 verbs on the preceding page—Rule 6.

It is important at this time to show again the value of the comma and of the period and semicolon. In discussing the first three rules, it was brought out repeatedly that the noun on the period or semicolon gave the safety signal to move forward to that point. Then on page 24, sentence 3, it was brought out that the noun on the comma gave the same signal. However, it was indicated that there would be some possibility of encountering on the way to this comma one of the auxiliaries which would make it necessary to shift out of line. The third illustration above shows this clearly. If the first punctuation mark had been a period, then it would have been possible to proceed directly to that point. Since this is, however, a comma, you must exercise care for on the way to this comma you may encounter:

a subject without a verb—Rule 4.

a relative calling for a verb—Rule 5.

one of the 12 verbs—Rule 6.

If you do encounter any of the three cues which make a shift necessary, stop for a moment, make the shift, and then work right back to the next noun. Here you have Rule 1 all over again.

Be sure you understand fully the conjugation of the 12 verbs before taking up the drill sentences that follow. You must know thoroughly the complete conjugation of sein, haben, werden—the modals, können, wollen, müssen, dürfen, mögen, sollen—scheinen, lassen, sich lassen, and perhaps bleiben and brauchen.

Be sure to stop on the cue—in the drill sentences that follow, you are to stop on any form of the 12 verbs. When you stop to make a shift, work right back to the next noun and then resume forward movement.

Illustration 4. With forms of "sein" (sometimes also werden) stop to pick up predicate adjectives. If such a stop is made, Work right back to the next noun picking up all elements beginning with the predicate adjective.

## Drill Sentences for Rule 6

1. Die Theorie der Temperatursinne kann<sup>6</sup> zu dieser Zeit noch nicht richtig gegeben werden.

&lt;--

T. temperature senses Z. time  
r. correctly Why is "Zeit" in heavy type?

When you find a verb on the break, remember that you can remove this verb by Rules 4, 5, 6. This time you STOP on "kann" (one of the 12 verbs) and shift to pick up the other verb. When you find that there is another verb that goes with "kann," pick it up and WORK RIGHT BACK TO THE NEXT NOUN. Here you have again Rule 1.

2. Über seinen geologischen Bau sind<sup>6</sup> wir durch die Untersuchungen von Keidel und Schiller verhältnismässig gut unterrichtet.

&lt;--

B. structure d. through U. investigations  
v. relatively u. instructed Why is "Schiller" in bold-faced type?

The subject does not begin this sentence. (See the discussion on the position of the subject page 145) When you reach the verb, put the subject in its proper place in English. Remember that you must shift—on the cue—and here the cue is **sind** (one of the 12 verbs). Be sure to work back to the next noun when you pick up the verb.

3. Wir müssen<sup>6</sup> die Tätigkeit des Lehrers und ihre Wirkungen auf das Schulkind erst genau wissenschaftlich analysiert haben.

&lt;--

T. activity L. teacher W. effects  
w. scientifically g. accurately Why does "Schulkind" appear in bold-faced type?

Notice how far backward you go when you pick up the verb. Be sure to shift on the cue. Note that you cannot proceed to the first break "Lehrers," because on the way you encounter "müssen". See sentence 3—page 24

4. Die verschiedenen Fälle der variablen Genmanifestierung können<sup>6</sup> bezüglich der Symmetrieverhältnisse folgendermassen theoretisch genau klassifiziert werden.

&lt;--

v. different F. cases G. gene manifestation  
b. relative S. s-proportions f. as follows  
g. accurately (why does "werden" mean "be" here?)

Stop the minute you get the cue, then shift. You have learned to shift on Rules 3, 4, 5, 6. Then in each case work right back to the next noun. Notice how far back you go in this sentence.

5. Namentlich ist<sup>6</sup> der grossen Masse der Farbigen im Süden die Ausübung des Wahlrechts überall tatsächlich unmöglich gemacht worden.

&lt;--

N. especially  
A. exercise W. suffrage t. actually u. impossible  
(for)

If you are careful to follow the rules, you should be in English word order practically at all times. Notice in this sentence how the case of "der grossen Masse" falls in line. For in translation, you would say here "has been made impossible actually everywhere for the great mass of colored in the South the exercise of suffrage." This translation is literal in order to make it possible for you to follow the rules you are learning. Why does "Wahlrechts" appear in bold-faced type?

6. Die Natur der Röntgenstrahlen ist<sup>6</sup> schon von ihrem Entdecker Röntgen richtig anerkannt worden.

&lt;--

E. discoverer r. correctly a. recognized

7. Wir müssen<sup>6</sup> die obigen allgemeinen Andeutungen noch etwas näher ausführen.

&lt;--

o. above a. general A. statements  
a. carry out, show

8. In der experimentellen Genetik werden<sup>6</sup> für Versuche über Erbgang,\* Lokalisation der Gene und andere Studien über den Mechanismus der Vererbung meistens nur die sogenannten guten Mutationen benutzt.

V. experiments  
E. heredity \*See sentence 3, page 24.  
V. inheritance m. mostly  
b. used What signal do you get from this noun?

The noun "Erbgang" gives you the signal to go word for word ahead to this point. This would have been possible had you not encountered "werden" (one of the 12 verbs.) Now a shift is necessary and you go from coma to coma (or break to break) to find the verb. If there is a verb that goes with werden, pick it up and work back to the next noun. If there is no verb with werden then werden will mean become.

9. Allerdings ist eine so innige Verbindung mit den unter und überliegenden Bildungen keineswegs überall \*zu finden.

&lt;--

a. of course V. combination  
k. in no way \*See page 151, sentence E for the discussion of infinitives with "zu."

Why do the following nouns appear in bold-faced type: Zeit (1) Schiller (2) Schulkind (3) Symmetrieverhältnisse (4) Wahlrechts (5) Röntgen (6) Andeutungen (7) Mutationen (8) Bildungen (9)

1. Wichtige Hinweise auf die geheime Dichterschaft Bacons,<sup>1</sup> auf seine geheime Doppelrolle,<sup>1</sup> sind<sup>6</sup> aber in zahlreichen Titelblättern,\* Initialen, und dergleichen in den alten Originalausgaben der Werke Bacons und seiner Pseudonyme, besonders Shakespeares, zahlreich enthalten.

- w. important H. references D. poetry
- g. secret z. numerous
- d. the like O. original editions \*See sentence 3, page 24. W. works b. especially
- z. numerously e. contained

It is highly recommended to "spot" all breaks in a sentence or a paragraph. In this way, you notice in advance the presence of prefixes or verbs. In the above sentence, you get the cue from break to break what to do.

The noun on the first two breaks leads you forward to these points. The noun (Titelblättern) gives you the same signal. However, since this is a comma, you must be very careful. On the way toward this comma you now encounter "sind" (one of the 12 verbs.) You stop to make the shift, going from break to break in search for a possible verb that goes with this auxiliary. When you do find this verb, pick it up and work right back to the next noun—your signal to go ahead.

2. Da der Nachkomme<sup>4</sup> fast ebensoviel vom Vater wie von der Mutter erb<sup>t</sup>, so muss<sup>6</sup> natürlich die materielle Grundlage der Erblichkeit ein Bestandteil sein, der<sup>5</sup> in ungefähr derselben Menge in den Geschlechtszellen des Vaters und der Mutter vorhanden ist.

- N. offspring f. almost
- e. inherits G. basis
- E. heredity B. constituent u. about M. quantity
- G. sex cells v. present

Why do Mutter (first clause) Bestandteil (second clause) and Mutter (third clause) appear in bold-faced type?

How many "breaks" do you find in this sentence? What parts of speech do you find on these breaks? What is in front of these verbs? What three rules help you to "remove" the verbs? ONCE YOU HAVE REMOVED THE VERB, THE NOUN IN FRONT OF IT TELLS YOU TO GO RIGHT ON AHEAD—(Rule 1). All that could stop you now would be a "3" construction.

3. Seine ganze Aufmerksamkeit richtete sich<sup>t</sup> damals vornehmlich auf diese Litteratur,<sup>1</sup> während er<sup>4</sup> hinsichtlich der Lohnfrage nur mittelbar von den Franzosen durch Jevons beeinflusst wurde, und man<sup>4</sup> eine Spur des Einflusses deutscher Litteratur aufzufinden nur vergeblich versuchen wird.

- g. entire A. attention r. directed d. then
- w. while h. relative to L. wage question
- mi. indirectly b. influenced
- S. trace E. influence a. to find
- v. in vain †see page 145-C on use of sich here.

Why do Litteratur, Jevons and Litteratur appear in bold-faced type? You are working either forward or backward to a noun in bold-faced type.

In this sentence you have three breaks. You find a noun on one break and verbs on the others. Your object is to remove the verbs IN ORDER TO GET BACK TO THE NOUN so that you can proceed forward again. You remove the verbs by Rules 4, 5, 6. In this sentence you will remove the verbs by Rule 4. When you do stop to pick up a verb, WORK RIGHT BACK TO THE NEXT NOUN and then you have Rule 1 all over again. KEEP CONSTANTLY IN MIND THAT WHENEVER YOU GET BACK TO THE NOUN YOUR ONLY CHANCE FOR ERROR WOULD BE IF YOU SHOULD ENCOUNTER ON THE WAY A "3" CONSTRUCTION. This does not occur here, but it often does occur.

4. Wenn wir<sup>4</sup> zum Beispiel die Fauna in den Bildungen des Wiener Beckens,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> als Leitablagerungen bekannt sind, analysieren, so finden wir zwar eine überwiegende Mehrzahl mariner Typen,<sup>1</sup> aber unter und zwischen ihnen stets eine gewisse Zahl von Landformen,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> vermischt mit den Resten von Meerestieren eingebettet wurden.

- B. example B. formations
- B. basin L. guide deposits b. known
- ü. predominant M. majority
- s. always g. certain
- v. mixed M. sea animals
- e. imbedded

Line up the breaks before translating. There must be words on these points and usually you will find here either verbs or nouns. In this sentence you find three verbs and three nouns. Notice how the "wir" calls for the second verb—since the "sind" is inside another clause which itself is introduced by "die" (a relative or Rule 5). Note how the last "die" calls for a verb and when you pick it up you work to the next noun.

1. Die XX Truppendivision hatte<sup>6</sup> nach Niederwerfung der wiederholten Aufstände in Gran gemäss der<sup>3</sup> ihr erteilten Aufgabe die Vorrückung auf der<sup>3</sup> über Tuzla gegen Zvornick führenden Straße fortgesetzt, konnte<sup>6</sup> aber trotz der grössten Anstrengungen das Ziel ihrer Operationen nicht erreichen.

N. subjugation w. repeated

A. insurrections G. according to e. which was issued A. task V. advance f. which leads S. street f. continued t. in spite of A. effort  
Z. goal e. reach

In this sentence you have two breaks—a comma and a period. On both of them you find verb forms. Your object is to remove the verbs, which you do with Rules 4, 5, 6. This enables you to get back to the NOUN, your signal for forward movement. You may be assured that you will not make an error unless on the way toward the noun you encounter an article or some such word which calls for a noun. This is the “3” construction. Notice in this sentence how both “der” forms (marked with a 3 by them) call for a noun. When you stop to shift to pick up the noun, work back word for word to the next noun. In the first case above you work back from Aufgabe to the article since you do not find a noun to stop you. In the second case, you work back from Straße to Zvornick, and then of course you may go ahead as this is Rule 1 again. Konnte (Rule 6) calls for the verb and you work right back to the next noun.

2. Nachdem Baron Jovanovic<sup>4</sup> seinen Truppen die nötige Rast gegeben hatte, setzte<sup>2</sup> er die Bewegung auf Trebinje fort.

n. after n. necessary R. rest  
fortsetzen—continue B. movement

Why are “Rast” and “Trebinje” in bold-faced type?

Here you remove the first verb with Rule 4 (subject without a verb) and you pick up the “fort” by Rule 2.

3. Um halb 10 Uhr vormittags wurde<sup>6</sup> auf den Wällen der<sup>3</sup> durch Jahrhunderte für unbezwiglich gehaltenen und tatsächlich ohne Artillerie auch kaum einnehmbaren Feste die kaiserliche Fahne gehisst, und der letzte Zufluchtsort der Insurrection wurde<sup>6</sup> dann in den Besitz der Truppen genommen.

v. forenoon W. walls  
u. invincible t. actually  
e. vulnerable  
F. flag g. hoist Z. refuge  
B. possession

This is a rather complicated sentence, but one that is frequently seen in German reading. If you are careful to shift on the cue, you should have little trouble in understanding the divisions of it.

In the first place, your object is to notice how many breaks there are in it. There are three. Two are made by “und” and one by the period. On these breaks there are two verbs and one adjective. You know now that three Rules (4, 5, 6) will be used to remove the verbs. The “wurde,” marked with a “6” by it, calls for verb forms. In the first instance when you shift to pick up “gehisst,” the noun directly in front of it (Fahne) tells you to go right ahead to it UNLESS YOU HIT A “3” CONSTRUCTION ON THE WAY. You do meet an article “der” which calls for a noun. When you pick up this noun, you must be particularly careful to make a “which” clause out of any other adjectives that may be modifying the noun. You make a “which” clause out of the first adjective and then the second, and so on. This time you must make a “which” clause out of “gehaltenen” and then another “which” clause out of “einnehmbaren.” In each instance work back to the next noun and then proceed forward. In this sentence you would say then “which were held or considered invincible through the centuries” and then “which were captureable hardly also.” The noun then leads you forward. For more aid in translation of this sentence, see page 20, sentence 2.

4. Wir wollen<sup>6</sup> zuerst die<sup>3</sup> bei der Untersuchung der Absorption in einem bestimmten Stoff z. B. Eisen gewonnenen Resultate näher betrachten.

U. investigation  
b. definite S. material  
b. consider

The verb on the end must first of all be removed. This is done by Rules 4, 5, 6. Here Rule 6 applies for “wollen” is one of the 12 verbs. Once you shift on “wollen” to pick up the verb, work right back to the next noun. The noun Resultate is rightfully Rule 1 again, and you could move on ahead were it not for the fact that on the way toward the noun you encounter “die” which obviously calls for a noun. When you shift to pick up the noun (Resultate), make a “which” clause out of “gewonnenen” and work back to Eisen which again signals for forward movement. Why is not “Stoff” the noun that goes with “die”?

You have been instructed to watch carefully 12 verbs. Three of these HABEN, SEIN, WERDEN, are particularly important. However, you must also watch all modal verbs and also scheinen, bleiben, lassen, and sich lassen. Brauchen may also be added to this group. scheinen—to seem or appear—and usually calls for a “zu” with the infinitive. bleiben—to remain—may be used alone or call for another verb—as er bleibt—sitzen. lassen—to let or allow or bid, is used like a modal verb, i.e. it calls for an infinitive. This infinitive is placed at the end of the clause or sentence and of course it will be necessary to stop and shift when this verb is encountered. Sich lassen—this is entirely different than “lassen.” This means “can be” and calls for an infinitive. Example: Es lässt sich machen.—It can be done.

1. In anderen Fällen scheint<sup>6</sup> die Wirkung des Gens in der Beeinflussung der zeitlichen Lage und Dauer der kritischen Organausbildungsperiode zu bestehen.

F. cases    s. seems    W. effect  
 B. influence    L. position    D. duration  
 b. consist

Be sure to shift on the cue. Here "scheinen" calls for an infinitive with "zu." Make the shift, and use the noun in front of the verb (zu bestehen) as your cue to go on ahead. Nothing can bother you now except Rule 3, which does not occur here.

2. Zusammenfassend lässt sich<sup>6</sup> über die photographischen Erfordernisse der technischen Röntgenaufnahmen folgendes sagen.

Z. comprehensively    l. s. can be    ü. about  
 E. requirements    R. X-ray pictures    s. said  
 Why does "Röntgenaufnahmen" appear in bold-faced type?

Shift on any of the twelve verbs. Here "sich lassen" calls for an infinitive. When you shift to pick it up, work right back to the next noun. This guide noun is appearing in this book in bold-faced type.

3. Manche Ergebnisse scheinen<sup>6</sup> aber doch schon erwähnenswert zu sein.

m. many    E. results    s. seem    e. mentionable

Why is a shift necessary in this sentence? When a shift is made how far back do you go? How is it that you can go all the way back in this sentence?

4. Es bleiben<sup>6</sup> viele Bestimmungen in der Verfassung der Vereinigten Staaten bestehen.

b. remain    v. many    B. provisions    V. constitution  
 V. United States    b. existing

Note: See the discussion of "es" on page 145. Why is a shift necessary here? What cue does the noun "Staaten" give you? Why is it in bold-faced type?

## Review of Rules 3, 4, 5, 6

**It is extremely important never to pass up one of your cues.** Shift immediately when you encounter:

**Rule 3**—an article, adjective, or preposition that call for a noun. Here a shift is necessary, and this was the first shift of this system. In this construction, you are to shift from the article to the noun. When you have done this, you are to work back to the next noun—your signal for word for word movement ahead.

**Rule 4**—a subject without a verb form.

**Rule 5**—a relative which calls for a verb. Frequently a subject follows a relative and then of course Rule 4 applies and not Rule 5.

**Rule 6**—one of the twelve verbs.

**WHEN YOU DO SHIFT—BECAUSE OF RULES 3, 4, 5, 6—WORK BACK TO THE NEXT NOUN.** Then you have before you Rule 1 which gives you the signal to go word for word ahead UNLESS IT IS NECESSARY TO SHIFT DUE TO RULE 3.

**Each time you get back to the noun, you are in the same position as if you had not made a shift at all.** Generally speaking, you are working in normal order either forward to the noun or backward to it.

You must be careful, if you pass up commas, to notice whether or not these commas are setting off inserted clauses which have both subject and predicate.

Verbs are on the breaks in German largely because of Rules 4, 5, 6. Their presence at the end of the sentence or clause is no cause for alarm. You will shift on the proper cue, and then you will work back to the next noun at which time you occupy the same position you would occupy if a shift had not been necessary.

In order to make the nouns which guide you in the sentence stand out more forcefully, they appear in this book in bold-faced type. You must forward to the nouns in bold-faced type when they are found on the breaks. When you find nouns with bold-faced type within the sentence, then you must remember that a shift was necessary and that you must now work backward to such nouns.

You should be able to recognize already that there is great value in the capitalized German noun. If the nouns were not capitalized this system would have no basis. Since they are all capitalized, you may benefit immensely by it. The speed of your translation work will depend on your ability to acquire as rapidly as possible an extensive vocabulary in your field, and now the application of the rules you are learning. Be sure you understand each rule fully before you study another rule. NEVER LOSE SIGHT OF THE ONE MAJOR RULE—THE CAPITALIZED GERMAN NOUN.

## Rule 7—The Fifth Shift

Rules 4, 5, 6, helped you to remove the verbs that were found on the breaks. Rule 7 also has to do with verbs.

In this rule the English helps you about as much as the German. Both languages are almost identical in the use of the preposition "to." (or zu in German.) That is to say, when the English calls for a to the German will call for a "zu."

Notice the English expressions:

|                            |    |
|----------------------------|----|
| The president is empowered | to |
| I am inclined              | to |
| It is necessary            | to |
| He is authorized           | to |
| They have tried            | to |
| We hope                    | to |

You will note how in the above expressions the "to" is called for after both adjectives and verbs. It is necessary to be conscious of this in your reading and you must learn to "feel" the "to." As a general rule, the German signals for the "to" by setting off the clause with a comma. You will do well to acquire facility in shifting the minute the break occurs in the thought and where the "zu" is absolutely necessary for further translation. WATCH THE ENGLISH. You cannot say for example: The president is empowered, war. You can say, however, "the president is empowered to declare war." You would not say "He is tempted, the book," but you could say "he is tempted to read the book."

The difficulty arises from the fact that the German shifts the verb to the end of the clause or sentence. In many cases this verb with the "zu" is far away, perhaps several breaks from where it might be expected in English. When the "zu" is called for in German, shift to it. Then WORK RIGHT BACK TO THE NEXT NOUN JUST AS YOU HAVE BEEN DOING IN RULES 3, 4, 5, 6.

Rule 7 helps you to remove a verb from the end of the clause or sentence. However, Rule 7 always is concerned with an infinitive with a "zu"

The German also uses a "zu" with three additional words. These are um, ohne, anstatt (or statt). Um calls for zu and then um—zu means "in order to"; ohne calls for zu and then ohne—zu means "without" plus an "ing" form in English.

Er lernt Deutsch, ohne in die Schule zu gehen.—"without going;" anstatt calls for zu and then anstatt—zu means "instead" plus "ing" in English.

Er geht in die Schule anstatt zu Hause zu bleiben. "instead of remaining at home."

(um—when it is not used with an infinitive means around, about, etc. Ohne alone means "without.")

As a general rule, whenever you encounter either one of these three—um—ohne—anstatt, it is a good idea to be suspicious that there is probably an infinitive on some other break in the sentence. If you find that they do not have a "zu" with them, then you may give these words their literal meaning: um—"around"; anstatt—"instead"; ohne—"without."

Illustrations for Rule 7:

|                                     |                                                             |                                            |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1. <u>Sie sind jetzt imstande,</u>  | <sup>7</sup><br>/noun/ <sup>1</sup><br><u>zu lesen.</u>     | (You are now able . . . . . to read.)      |
| 2. <u>Der Präsident ist befugt,</u> | <sup>7</sup><br>/noun/ <sup>1</sup><br><u>zu erlassen.</u>  | (The president is empowered . . to issue.) |
| 3. <u>Die Tendenz ist,</u>          | <sup>7</sup><br>/noun/ <sup>1</sup><br><u>zu gestalten.</u> | (The tendency is . . . . . to form.)       |

As is shown in the last sentence above, the noun in front of the verb with "zu" is the signal (Rule 1) to go forward again. When you get back to this noun, you are in the same position as if it had not been necessary to stop to shift at all.

Watch the number "7." This is the signal to make the shift. WHEN YOU DO SHIFT, WORK RIGHT BACK TO THE NEXT NOUN JUST AS YOU HAVE BEEN DOING IN RULES 3, 4, 5, 6.

It will be very helpful if you analyze all paragraphs before you attempt translation. Review No. 2, page 2. If you have noted all "zu" verbs and prefixes before you start the paragraph, you are more apt to shift at the proper time. Make a small notation in the margin of your book where prefixes and "zu" verbs occur. Obviously on these "zu" verbs a shift is going to be necessary. Go in low gear along the sentences where "zu" verbs appear so that you will shift the minute the call is made for the "to."

## Drill Sentences for Rule 7

1. Der Bund hat auch verfassungsmässig das **Recht**,<sup>1-7</sup> über die Vornahme der Wahlen zum Repräsentatenhaus gesetzliche **Vorschriften** zu treffen.

B. union v. constitutionally R. right  
V. undertaking W. elections g. legal  
V. rules t. make

The noun on the first break is Rule 1. This gives you the safety signal to go ahead to this point. When you reach "das Recht," you become conscious of a need for a verb to carry you on to the next noun. Notice how important it is to shift here to pick up the verb. When you do shift to pick up the verb, **go back as far as the next noun AND THEN GO BACK INTO NORMAL WORD ORDER.**

2. In diesem Falle wäre es besser,<sup>7</sup> Empfindung und Vorstellung als Unterklassen einer besonderen Art seelischer Elemente zu betrachten.

F. case w. would be E. sensation V. idea  
U. sub-classes b. special s. mental  
b. consider

It would be quite impossible for you to say "in this case it would be better—sensation and idea." You can say, however, "in this case it would be better **to consider** sensation, etc. The English "would be better" calls for an infinitive with "to." This is true in German.

Keep constantly in mind that **verbs are removed by Rules 4, 5, 6, 7.**

3. Die Ausdrucksmethode sucht<sup>7</sup> die körperlichen Veränderungen aufzuweisen, die<sup>5</sup> das Eintreten eines Gefühls im Bewusstsein begleiten.

A. expression method k. physical V. changes  
a. show E. entrance G. feeling B. consciousness  
b. accompany

The nouns "Veränderungen" and "Bewusstsein" are significant in this sentence. Once the verbs are removed—which you do by Rules 7 and 5 respectfully—you **work forward to these nouns.**

**When the verb in German appears with a "zu," the English will call for a "to."** Notice that a comma may not always set off a clause with a "zu" in it.

4. Wir müssen versuchen,<sup>7</sup> eine Beziehung zwischen Reiz und Empfindung in chemischen Begriffen festzustellen.

v. try, attempt B. relation R. stimulus E. sensation  
B. concepts f. fix

The expression "we must try" calls for a verb with "zu." It would be impossible to say "we must try a relation." When a shift is made—as it is called for in Rule 7—pick up the verb, **work back to the next noun**—and then go back into normal word order.

5. Schlegel und Herder sind seine **Nachfolger**,<sup>1</sup> nur der letztere emplzierte sich ganz von den technologischen Konzeptionen **Herders**,<sup>1</sup> ohne<sup>7</sup> jedoch die naturalistische Seite der **Ideen** konsequent weiter zu entwickeln.

N. successors  
j. however Why does "Ideen" appear in bold-faced type? e. developing why "ing"?)

You are led from point to point by the rules you have learned. The noun on the first two breaks gives you the signal to go ahead to these points. When on the next break you find a verb, do not become at all alarmed for Rules 4, 5, 6, 7 help you to remove such verbs. Here Rule 7 applies for you recall that "ohne" may be used with the infinitive. Once you shift to pick up the verb, **work in normal order backwards to the next noun.** Then and only then should you proceed forward.

6. Wir dürfen<sup>6</sup> das Atom vernachlässigen, und brauchen<sup>7</sup> unsere Aufmerksamkeit nur dem Molekül zuzuwenden.

v. neglect b. need  
A. attention z. turn

The verb "need" in English calls for a "to." Almost the same verbs which in English call for "to" will call for "zu" in German. If verbs have a "zu" with them, be careful. Rule 7 is involved.

7. Um<sup>7</sup> nun eine direkte Bestimmung der meisten **Verbindungs gewichte** zu ermöglichen, wählte man den Sauerstoff als **Einheit**.<sup>1</sup>

B. determination m. most V. combination  
weights e. make possible S. oxygen E. unit

On the first break you find a verb with a "zu." This will now be removed with Rule 7. "Um" here calls for "zu." When it does not, then it means **around**. Once you shift to pick up the verb, **the noun on the left tells you to go right on ahead.** Then of course the noun on the last break leads you forward.

In lining up the paragraph as you are instructed to do on page 2, sec. 2, you will become conscious of 1. prefixes (then Rule 2 is involved) and 2. verbs with "zu," (then Rule 7 is involved). Verbs without "zu" are removed easily by Rules 4, 5, 6.

1. Den verschiedenen Staaten ist ausdrücklich untersagt,<sup>7</sup> Verträge und **Bündnisse\*** zu schliessen.

v. different a. expressly u. forbidden  
V. treaties B. alliances s. make \*See discussion page 147 on determination of a plural noun.

The subject does not begin the sentence (see discussion about the subject on page 145). The form of the article is not "der, die, das," but "den" the dative plural form. Your translation would be then "to the different states 'it' is expressly forbidden," and of course right here the "zu" is called for. When you shift to pick up the verb, work right back to the next noun. Do you recognize that both **Verträge** and **Bündnisse** are plural? See the discussion on how to determine the number of nouns on page 147.

2. Um<sup>7</sup> seiner visuellen Begabung als Schriftsteller vollen Ausdruck geben zu können, musste<sup>6</sup> Lemonier die Sprache gut beherrschen.

B. talent S. writer A. expression  
S. language  
b. command Why do the nouns "Ausdruck" and "Sprache" appear in bold-faced type?

On both breaks you find verbs. These you may now remove by Rules 4, 5, 6, 7. You note that "um" calls for "zu" and hence Rule 7 applies here. "Musste" calls for an infinitive and hence Rule 6 applies here. Each time shift to pick up the verb and **work back to the next noun**. This is your safety signal to go forward.

3. Er lernt so,<sup>7</sup> die Gesetze für die Verbindung der elementaren seelischen Prozesse zu formulieren. G. laws V. combination

You recognize that you cannot say here "he learns thus—the laws" for the very reason that the comma has broken the thought, and a clear translation would not be possible without shifting to the other part of the verb. When you do shift, **work right back to the next noun**. Note that this noun which you work back to is always in heavy type.

4. Als richtiger Amerikaner,<sup>1</sup> verstehen Sie es,<sup>7</sup> für Küche und Haushalt und alle schlichten Details des einfachen Lebens unsere Sympathien zu erwecken.

r. real v. understand K. kitchen, food  
H. household e. simple L. life  
e. awaken

You reach the first two breaks rather easily since on both breaks you have a noun or pronoun. When you reach the second break you note the break in the thought that is made by the comma. Here it would be quite impossible to say "you understand it—for kitchen, etc." You need a verb to continue. Both the English and the German call for this verb. Stop, shift to it, and then use the noun "Sympathien" as your signal **to get back into normal word order**. Be sure you "line up" all sentences before you translate. In this way you will be more conscious of "zu" verbs

5. Es ist notwendig auch,<sup>7</sup> alle diese verschiedenen Wahrnehmungen im einzelnen zu untersuchen.

n. necessary v. different W. perceptions  
u. investigate

Inasmuch<sup>4</sup> as the last clause ends with a verb, this must be removed and put into the proper English word order. A shift is necessary now on "it is necessary also." Both English and German call for a verb, pick it up and **work back to the next noun**—your signal to go ahead. Why is "Wahrnehmungen" in heavy type?

6. Durch Arbeit hofft er<sup>7</sup> in seiner Heimat ein geachteter Mann zu werden.

A. work h. hopes H. home g. respected  
z. w. to become

You first notice in this sentence a verb with "zu." Your translation must come out now with a "to." This "to" is called for by both adjectives and verbs. Several verbs in English call for a "to" just as in German. For example: I have tried to, I am tempted to, he seeks to, he is empowered to.

7. Der Begriff der Association wird<sup>6</sup> in zwei Bedeutungen gebraucht, die<sup>5</sup> aber bei den Psychologen dieser Zeit nicht immer scharf auseinandergehalten zu werden pflegen.

B. idea B. meanings  
g. used Why does "Zeit" appear in heavy type?  
a. kept apart p. to be accustomed

Do not forget your other rules. Bear constantly in mind that verbs found on the breaks are removed by Rules 4, 5, 6, 7. This time only two rules apply—namely Rule 6 (one of the 12 verbs) and Rule 5 (the relative). In both instances make the shift that is necessary and use the nouns "Bedeutung" and "Zeit" as your cue to go on ahead. Notice how far backward you go in the last clause after you have shifted to pick up the verb.

8. Am 4. August insbesondere kostete es harte Mühe,<sup>7</sup> die fanatisierten Mengen zur Ruhe zu bringen, und erst nach fast dreistündigem Gefechte gelang es,<sup>7</sup> die Aufstände zu unterdrücken.

i. especially M. effort Note the call for "zu" here.  
M. mobs R. peace, rest e. only  
d. three hour G. battle A. uprisings z. u. to suppress Why is the noun "Ruhe" in heavy type?

There are four breaks in this sentence. On three of them there are verbs and on one you find a pronoun. Two of the verbs have the "zu" used with them. You know now that Rule 7 applies in both cases. Notice how the "zu" is called for after "Mühe" and after "es." Both expressions "it cost hard effort" and "it succeeded" call for "to."

Note the combination of several rules in the following sentences. Be prepared to shift on the cue.

1. Trotz der<sup>3</sup> in der Stadt noch zahlreich vorhandenen Elementen war es<sup>6</sup> dem energischen General mit dieser kleinen Truppenzahl gelungen,<sup>7</sup> die öffentliche Ordnung und Sicherheit aufrecht zu erhalten.

T. in spite of S. city z. numerous Why shift here?  
g. succeed ö. public O. order Note the call for "to." S. security a. upright z. e. maintain

As has been brought out several times in the preceding pages, your first object in translating any German sentence is to notice every break in it. How many breaks do you find in this sentence? What parts of speech do you find on these breaks?

Why is a shift necessary on the "der" marked with a "3"?

Why shift on "war es"?

Do you notice how the expression "it had succeeded" calls for a "to"?

How far back do you go when you shift to pick up a noun or verb?

2. Wir haben<sup>6</sup> die Bewegungen der XX Truppendivision bis zu jener Zeit verfolgt, als sich Graf Sapary<sup>4</sup> durch das Zusammentreffen der widerwärtigsten Umstände genötigt sah,<sup>7</sup> auf Gracanica zurückzugehen.

B. movements b. until  
v. followed a. when Z. encounter  
w. disagreeable U. circumstances g. necessitated  
z. go back

Why shift on "haben"? "Graf Sapary"?

Do you notice that the expression "saw himself necessitated" calls for a "to"? Note the position of "sich."

What cue do you get from the nouns "Zeit," "Umstände," "Gracanica"?

3. Der<sup>3</sup> mit der Pacificierung dieser Gegenden betraute Rheinländer beschloss daher,<sup>7</sup> noch einmal einen kräftigen Schlag gegen diesen letzten Versuch der Aufständischen zu führen.

G. regions b. who was entrusted  
b. resolved d. therefore k. powerful S. blow  
g. against V. attempt f. lead

Why do you make a shift on the first word in this sentence? Why do you make a "which" clause out of "betraute"?

The expression "resolved therefore" calls for a "to" in English and the same is true in German.

You are really proceeding toward the noun "Aufständischen." In English the verb is placed where in German a shift is necessary. Make the shift that is called for, work right back to your noun and then resume normal word order ahead.

4. Teils um<sup>7</sup> diese grossen Scharen auseinander zu halten, teils um<sup>7</sup> den weiteren Vormarsch gegen die Drina einzuleiten, erteilte Baron Phillip der Truppendivision den Auftrag,<sup>7</sup> über Mokr vorzurücken, um<sup>7</sup> sich der<sup>3</sup> nach Rogatio führenden Strasse bis in die Gegend dieses Ortes zu versichern.

t. partially S. groups a. apart  
w. futher V. advance g. against e. introduce  
e. issued A. order  
v. advance Note the call for "to." f. lead (which leads) G. region O. place v. to be assured of  
Why is "Rogatio" in heavy type?

There are five breaks in this sentence. On four of them you find verbs and on one you find a noun. In order to remove the verbs, you are to use Rules 4, 5, 6. Inasmuch as all verbs are used with the preposition "zu," Rule 7 applies in all cases. Notice that the "um" calls for "zu" on the first, second and fifth breaks. The expression, "Baron Phillip issued the order" calls for the verb "vorzurücken." Do not forget to apply Rule 3 whenever necessary. The "der" on the next to the last line calls for a noun.

Be careful to note the steps you must take to translate a difficult sentence like this one. Some shifts are necessary. WHEN YOU DO SHIFT OUT OF LINE TO PICK UP NEEDED ELEMENTS AS NOUNS AND VERBS, MAKE THE SHIFTS AND WORK BACK TO THE NEXT NOUN. These nouns appear in bold-faced type. Note that "Scharen," "Drina," "Auftag," "Rogatio" and "Ortes" all appear in heavy type? Note each time what is causing the shift.

1. Mit Recht dürfen<sup>6</sup> die Begründer der Union das **Verdienst** beanspruchen,<sup>7</sup> in das Staatenleben der Welt den Typus einer weitumfassenden **Bundesorganisation** eingeführt zu haben.

R. right, justice    B. founders    V. merit  
b. claim  
w. extensive    B. federal organization    e. introduced

Your two Rules 6 and 7, remove the verbs. Note the signal you get on the first break. The expression "to claim the merit" calls for a "to" in English—and the same is true in German. Shift to pick up the verb, then work back to your noun and go on ahead.

2. Bei dem geläufigen Stande des physiologischen Wissens ist es nicht möglich,<sup>7</sup> eine völlig befriedigende Erklärung aller Tatsachen zu geben.

g. current    S. state    W. knowledge  
m. possible    v. completely    b. satisfactory    E. explanation    T. facts

Why shift on the first break marked with "7"? Do you recognize that such adjectives as: it is possible, it is necessary, it is able, etc. call for a "to"? Both languages require a verb immediately for smooth translation. When you do shift to pick up the verb, work right back to the next noun—your safety signal to go ahead.

3. Unter Umständen mag<sup>6</sup> es daher Pflicht der Regierung sein,<sup>7</sup> bei Streitigkeiten innerhalb eines Staates sich für eine von zwei streitenden **Barteien** zu entscheiden.

U. circumstances    d. therefore    P. duty  
S. disputes    i. within  
s. disputing    e. decide

The expression "it may be the duty" calls for a "to" in English. This is true in German. Shift at this point and pick up the verb which incidentally always appears in such cases with a "zu." When you do pick up this verb, work back to the noun and then proceed forward word for word.

4. Die Verfassung vom Jahre 1786 gab Kongress die **Macht**,<sup>1-7</sup> alle erforderlichen Regeln mit Bezug auf das Landgebiet und den sonstigen Besitz der Vereinigten Staaten zu erlassen.

V. constitution    M. power  
e. necessary    B. regard    L. land territory  
s. other    B. possession    e. issue

Why shift on the first break? What cue does the noun "Staaten" give you?

## A Review of the First Seven Rules

### RULE 1—

You were directed to locate all breaks in the sentence to see what parts of speech were found on the breaks. If the noun was on the break, then Rule 1 applies. If the noun was on a period or semicolon, you were assured that you would not make an error by going directly to this point unless you encountered on the way Rule 3. If the noun was on a comma, this again permitted you to go forward word for word to this noun, but you had to be a little more careful for on the way toward the comma you could encounter Rules 4, 5, 6, 7.

In Rule 1, you are to learn the value of the capitalized noun as a guide in your reading.

### RULE 2—

You are still directed to go to the breaks. This time you find on the breaks a little word, perhaps a preposition, or adverb. These little words belong with the verb. In Rule 2, you were instructed to move back one word to get the cue on how to proceed from the word in front of the prefix. If it was a noun, then you proceed word for word just as in Rule 1. The only difference is that on the way forward you stop when you reach the verb to pick up the prefix. When you do pick up the prefix, resume normal word order ahead.

### RULE 3—THE FIRST SHIFT

In this rule you have to make a shift for here the German and English differ. Now it is impossible to remain in normal word order. You encounter an article, an adjective or preposition and of course the noun may not always follow. If it does not, you are very probably entering into a "3" construction where it will be necessary to shift to pick up the noun. WHEN YOU DO SHIFT TO THE NOUN WORK BACK TO THE NEXT NOUN AND THEN PROCEED ON AHEAD.

### RULE 4—THE SECOND SHIFT

Here the subject appears without a verb form. You must then shift to pick up the verb. When you do SHIFT TO PICK UP THE VERB—WORK RIGHT BACK TO THE NEXT NOUN SO THAT YOU CAN MOVE ON AHEAD AGAIN.

### RULE 5—THE THIRD SHIFT

Whenever you find an article (or welcher, welche, welches) preceded by a comma, remember that this is likely a relative. Again a shift is necessary to pick up the verb. When you do shift to pick up the verb, work right back to the next noun before resuming word for word movement ahead.

You are working forward to the very valuable pivot point—THE CAPITALIZED NOUN. Very often it is necessary to make a shift to pick up needed elements such as nouns (Rule 3) and verbs (Rules 4, 5, 6, 7). In such cases, work right back to the next noun. Both nouns—the nouns on the breaks and the nouns that you work back to—appear in this book in bold-faced type.

**RULE 6—THE FOURTH SHIFT**

Whenever you encounter any form of the 12 verbs (sein, haben, werden, können, wollen, müssen, dürfen, mögen, sollen, lassen, scheinen, sich lassen) stop, then shift to the other verb or verbs that go with these 12 verbs. When you do shift because of one of the 12 verbs, WORK RIGHT BACK TO THE NEXT NOUN. You are then permitted to go forward as this is Rule 1 again.

**RULE 7—THE FIFTH SHIFT**

The German and the English are almost identical in the use of "to." That is, where the English calls for a "to" the German will call for a "zu." Watch the English expressions such as: "I am tempted," "he is able," "it is possible," for each of these calls for a "to" and the same is true in German. You must also observe carefully the German words, um, ohne, anstatt, for they also call for "zu."

When verbs are found on the breaks, do not become alarmed. These verbs are removed by Rules 4, 5, 6, 7.

The noun is your pivot point. Either you work forward to it as in Rule 1 (and 2) or you make a shift to pick up a verb (as in Rules 4, 5, 6, 7) and then you work backward to your noun. Be careful not to work backward beyond a comma—for this may set off another clause.

**Rule 8—The Sixth Shift****RULE 8**

After the co-ordinating conjunctions "und, aber, oder, denn sondern," and sometimes little words like ja, also doch, wie, d. h., als, it may be necessary and possible to pick up another verb before continuing with the translation. If you do have to shift to pick up another verb, WORK RIGHT BACK TO THE NEXT NOUN AND GO AHEAD (This rule applies almost always when the subject and predicate do not follow the above words.)

**Illustration for Rule 8:**

|               |        |           |          |
|---------------|--------|-----------|----------|
| 6             | 1      | 8         | 1        |
| Lemonnier hat | /noun/ | gestanden | /noun/   |
| und           |        |           | bewahrt. |

The sentence in German:

Lemonnier hat<sup>6</sup> zu Zola in freundlichen Beziehungen<sup>1</sup> gestanden  
 ihm seine Freundschaft bis über das Grab<sup>8</sup> bewahrt.  
 und<sup>1</sup>

Notice that after the verbs are removed the nouns in front of the verbs lead you forward according to Rule 1.

After you leave the point "Lemonnier has stood to Zola in friendly relations" and—you cannot continue with the translation unless you apply Rule 8. Here the rule tells you to PICK UP ANOTHER VERB IF POSSIBLE AFTER ANY OF THE CO-ORDINATING CONJUNCTIONS.

**Rule 8 helps you to remove the verb from the end of the clause or sentence just like Rules 4, 5, 6, 7. do.**

In English the verb would follow the conjunction. You must be aware of the fact that your help in translation will come very probably on some subsequent break or breaks. It is for this reason highly advisable to line up all breaks before translating any sentence in order to benefit by the cues you get on these breaks. See page 2, No. 2.

It stands to reason that on the breaks you will find a word. This word is a part of speech (and usually this is a noun or verb). The rules you are learning take care of almost every type of sentence.

In ordinary grammar texts you learn that normal word order is used after co-ordinating conjunctions. This means of course that the subject and verb should follow these conjunctions. Whenever a subject and verb do not follow the conjunctions, then you must shift as you are directed to do in Rule 8.

## Drill Sentences for Rule 8

1. Auch durch die unverletzte Haut und Schleimhaut können<sup>6</sup> unter Umständen besonders virulente **Baktieren** eindringen und<sup>8</sup> entweder direkt oder nach Erregung lokaler Entzündung zu einer **Blutinfektion** führen.

d. thru u. uninjured S. mucous membrane  
U. conditions b. especially e. penetrate  
e. either E. causing E. inflammation  
f. lead

What are the five rules which help you to "remove" the verbs which are found on the breaks? Which rules apply in this sentence?

Why do the nouns "Bakterien" and "Blutinfektion" appear in bold-faced type? How do you recognize that "Umständen," "Baktieren," are plural? See the discussion on plural of nouns page 147.

In this sentence the importance of shifting on the co-ordinating conjunctions becomes quite clear. If the subject and predicate followed the "und" then a shift would not be necessary. The rule (8) states that you must shift on these conjunctions if the subject and verb do not follow immediately.

2. Noch schlimmer wurde<sup>6</sup> Lemonier als **Zolaschüler** angegriffen als er<sup>4</sup> 1885 seinen **Roman** veröffentlichte, und<sup>8</sup> seinen<sup>3</sup> 1886 erschienenen Roman Happe Chair dem Verfasser des **Germainal** widmete.

s. worse a. attacked  
v. published—Note the "3" construction  
e. appear V. writer  
w. dedicated, devoted

Rules 6, 4, 8 are used in this sentence to take out the verbs. Once the verbs are removed, you have nothing more to do than work forward in normal order to the nouns.

3. Lemonier will<sup>6</sup> nicht nur Land und Leute beschreiben, sondern<sup>8</sup> auch in die Seele des Volkes und des **Landes** eindringen.

b. describe  
S. soul e. penetrate Why do the nouns "Leute" and "Landes" appear in bold-faced type?

Whenever verbs are found on the breaks you must apply the rules which are called for to remove these verbs. Once the verbs are removed, and you have worked back to the noun, you have nothing more to do than to go ahead word for word. Rules 4, 5, 6, 7, 8 are used to remove the verbs.

4. Die Hauptcolonne des Armeecorps hatte<sup>6</sup> nach dem<sup>3</sup> am August stattgehabten **Gefechte von Maglaj** bei diesem **Orte** gerastet und<sup>8</sup> dann die Vorrückung im **Bosnatal** fortgesetzt.

s. occur G. contest, fight g. rested  
V. advance B. Bosnia Valley f. continue  
Why does "August" appear in bold-faced type?

Rules 6 (one of the 12 verbs) and 8 (a shift after und, aber, etc., when the subject and verb do not follow immediately) remove the verbs in this sentence. You should be able to go right ahead to "Orte" after the verb "gerastet" has been removed. However, on the way toward that noun you encounter "dem" which is an article not followed by its noun. Here another shift is necessary (Rule 3). When you do shift to pick up the noun "Gefechte" work back to the next noun "August" and then you are ready to go ahead again.

It happens that German and English word order are not alike. Where the German and English differ, a shift will be made to keep as nearly as possible in English word order.

5. Die Meldungen der Offiziere veranlassten<sup>5</sup> den **Commandanten**,<sup>7</sup> ein Bataillon bis zu der<sup>3</sup> auf der Höhe der **Stiena** liegenden Stellung vorrücken zu lassen, und<sup>8</sup> in dieser Stellung den kommenden Tag zu erwarten.

M. announcements v. cause Note the call for "to" l. which lies Why is "Stiena" in bold-faced type? S. position v. advance  
e. expect

You first objective is to remove the verbs. Here Rule 7 (a call for a to) and Rule 8 (a shift after und) remove the verbs. The noun "Stellung" gives you the signal to go on ahead BEING CAREFUL TO WATCH OUT FOR A RULE 3 as you proceed. When you do find the article which requires another shift, make the shift to pick up the noun, then work back to another noun and you can go on ahead.

1. Namentlich war es aber der<sup>3</sup> durch die Una und die österreichische Reichsgrenze eingeschlossene Teil<sup>1</sup> der Krajan, in welchem der grösste Teil<sup>4</sup> Zuflucht gefunden hatte, und<sup>8</sup> sich alsbald wieder zu sammeln begann.

&lt;---

- N. n.-especially ö. Austrian
- e. which is enclosed T. part of
- Z. refuge
- s. gather

<-----

The noun "Krajan" gives you the "go ahead" signal in this sentence. As you move forward cautiously due to the presence of the comma, you encounter on the way the article "der." The absence of the comma before this article indicates that this article is not a relative. You are in a "3" construction. A shift is now necessary to find the noun which goes with it. The noun "Teil" is now picked up, at which time you make a "which" clause out of "eingeschlossene" and the noun "Reichsgrenze" tells you to move ahead again.

The subject "der grösste Teil" calls for the verb "hatte" and you move backward to the next noun.

Do you notice how necessary it is to shift on "und"?

Note that the subject and verb do not follow the conjunction "und." Note how far back you go.

2. Man kann<sup>6</sup> zum Beispiel beobachten, dass das Anschlagen eines einzelnen Tones<sup>4</sup> nicht nur eine Zuwendung des Gehör-organs bewirkt, sondern<sup>8</sup> auch optische und andere Associationen oft von grosser Lebhaftigkeit und mit vielen Einzelheiten hervorruft.

- B. example b. observe A. striking
- e. single Z. turning G. auditory
- b. brings about
- L. vividness E. details
- h. calls forth

Line up the sentence before you translate it. Spot all the breaks and become conscious of the valuable cues you get from the words on these breaks.

Note in this sentence the presence of three verbs on the breaks. Your object is to remove these verbs. The presence of verbs at the end of the clause or sentence is not an English phenomenon. Use Rules 4, 5, 6, 7, 8 to remove the verbs. Rule 6 takes out the first verb; Rule 4 the second and Rule 8 the last one. Why do you shift on "sondern"? The noun in front of the verbs puts you back to Rule 1.

3. Sievers hat<sup>6</sup> diese Sedimente aus der Merida ursprünglich als L-Konglomeraten beschrieben aber<sup>8</sup> nicht immer scharf von den Konglomeraten an der Basis der Kreide geschieden.

- u. originally
- b. described
- g. separated

The mere presence of verbs on the breaks is no cause for alarm. Take them out with your rules (here 6 and 8) and then you may use the nouns in front of the verbs as your signal to go back into normal word order.

4. Der Bund bestimmt die Organization,<sup>1</sup> die Bewaffnung und Disziplin der Miliz,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> zu jederzeit zum Bundesdienst berufen werden darf, und<sup>8</sup> dann unter Bundesbefehl steht.

- b. determines B. arming
- B. federal service b. called
- B. federal command

The verbs in this sentence are removed by Rules 5, (the relative) and 8 (a shift that is necessary after und, aber, etc.) Once the verbs are removed, you need only to go forward just as Rule 1 directs you to do.

5. Das Oregongebiet wurde<sup>6</sup> auf Grund von Entdeckung und Besiedlung beansprucht, und<sup>8</sup> schliesslich durch Vertrag mit Grossbritannien vom 15 Juni 1846 bis zur jetzigen Nordgrenze der Vereinigten Staaten festgestellt.

- E. discovery
- B. settlement s. finally V. treaty
- j. present N. northern boundary
- f. established

Rules 6 and 8 require a shift in this sentence. Why do you shift on the first "und"? What signals do the nouns "Besiedlung" and "Staaten" give you? What does "werden" plus the past participle mean?

When verbs are found on the breaks, Rules 4, 5, 6, 7 and 8 will remove these verbs.

When a shift is made either because of Rules 4, 5, 6, 7, or 8 to pick up the verb, you must work right back to the next noun. Do not work past a comma that sets off another dependent clause.

When a shift is made (as in Rule 3) for a noun, then work right back to the next noun on the left before resuming forward movement again.

### **Rule 9—The Double Noun Rule. This is Not a Shift Rule**

Many idioms are taken care of with this rule. It is quite simple to apply and yet it is one of the most valuable.

You have some latitude in applying this rule. Frequently it is absolutely necessary to apply the rule for otherwise smooth translation would not result. However, there are times when the rule may or may not be applied just as the case may be.

You are really still following the basic rule—Rule 1.

Note in the following illustrations the presence of verbs on the breaks. You are to remove these verbs, as has been stated repeatedly, by Rules 4, 5, 6, 7 or 8. Naturally since verbs are on the breaks, you recognize immediately that a shift will be necessary and it is of course essential for you to be watchful for the cue to shift.

**RULE 9:**

a) When you find it necessary to shift to pick up a verb and you find two nouns right before the verb forms (and these nouns are close together), pick up one of these nouns with the verb.

There is one exception to this rule—do not pick up a noun if it is preceded by des or der or words with es or er endings.

b) Very often two nouns will be found on the break. Here Rule 9 applies just as when you shift to pick up the verb and you find two nouns in front of the verb. See illustration number 3.

### Illustrations for Rule 9:

|    |                                |   |        |   |                           |
|----|--------------------------------|---|--------|---|---------------------------|
| 1. | <u>Er hat</u>                  | 6 | /noun/ | 9 | /noun/ verb verb verb.    |
| 2  | <u>Das Gesetz kann/</u>        | 6 | /noun/ | 9 | /in Beziehung/ verb verb. |
| 3. | <u>Die Verfassung nahm/auf</u> |   |        | 9 | /Gesetz/ /Bezug/          |

In Illustration 2, you note that the last noun may be preceded by one or perhaps two little words. You are entitled to **pick up** the last noun, and along with it, of course, these little words—but not if the word is preceded by **des** or **der** as these are genitive forms and mean “of” coming in the other direction. This may also apply to the word “von.” However, at times you may pick up the last noun when it is used with “von.”

Cf. Es ist \_\_\_\_\_ /noun/ von Bedeutung.

As a general rule, do not pick up one of the nouns if the nouns are not **close together**, i. e. do not go too far away from the last noun. (The rule states specifically “**close together**”).

Once the last noun is removed, you have the other noun to signal forward movement according to Rule 1.

By applying this rule, you will be able to see more clearly what to do with such expressions as: he came into temptation, to bring harm to, come into consideration, come to application, find use, etc. These are idiomatic expressions and this rule helps you to understand many idoms. As a matter of fact, many difficult idoms will explain themselves by this rule without your knowing that you are dealing with idoms.

## Drill Sentences for Rule 9

Whenever you have to shift to pick up a verb, and you find to the left of the verb two nouns close together,  
**TAKE ONE OF THE NOUNS WITH THE VERB.**

1. Was ist ein **Handelsartikel**?<sup>1</sup> Nicht ein Gegensand,<sup>1</sup> der<sup>5</sup> der Gesundheit oder der Sittlichkeit Schaden bringt.

The relative "der" calls for the verb in this sentence. When you shift to pick up the verb, you find in front of the verb two nouns. Rule 9 now tells you to pick up one of these nouns, since the last one is not preceded by *des* or *der*.

Do not pick up such nouns when they are preceded by "des" or "der."

2 Die amerikanische Regierung würde wohl nur unter ganz abnormen Umständen in Versuchung kommen.

Why do you pick up "in Versuchung"? Under what conditions would you not be permitted to pick up this noun? Why do you shift on "würde"?

3. Es scheint, dass sie<sup>4</sup> bei unseren **Wahrnehmungen** eine Rolle<sup>5</sup> spielen.

Why are you entitled to pick up "eine Rolle"? Could you pick up this noun if it were preceded by einer?

4. Die systematischen Untersuchungen nach der Methode der paarweisen Vergleichung hat6 der Theorie keine Stütze<sup>9</sup> geliehen.

U. investigations n. about  
V. comparison S. support Why is "Theorie" in heavy type? g. lent

Could you pick up "Stütze" if "keine" were "keiner"?

5. Keine Bestimmung der Bundesverfassung hat<sup>6</sup> zu so ausgiebiger gerichtlicher Interpretation Anlass<sup>9</sup> gegeben.

When you see the verb on the end of the sentence, you must keep in mind that three rules are ordinarily used to take out the verb. When the verb is removed, then you face two nouns. This time one of the nouns goes with the verb as it is not preceded by **des** or **der**.

6. Um 8 Uhr vormittags hatte das Bataillon zwischen Liva und Gorica Aufstellung<sup>9</sup> genommen.

7. Demnach pflegt<sup>7</sup> bei dieser **Form** das Fieber mehr continuierlich zu sein. p. to be accustomed F. fever D. accordingly

Notice how the verb “is accustomed to” calls for “to” in English. After you shift to pick up the verb, work right back to the next noun. When you find two nouns, take one of the nouns with your verb. When the sentence is completely translated, you will likely prefer another position for the subject. Review the discussion of the subject on page 145.

8. Es ist klar, dass dieses Gesetz der Adaptation<sup>4</sup> zu den Gesetzen der Farbenmischung, in Beziehung<sup>9</sup> gebracht werden kann.

9. Wo wir<sup>4</sup> in irgend einem Gebiet der Wissenschaft eine Messung<sup>9</sup> ausführen, vergleichen wir eine gegebene Grösse mit einer konventionellen Einheit derselben Art.<sup>1</sup>

i. any G. field W. science M. measurement  
 a. carry out v. compare G. magnitude  
 E. unit d. the same A. type

Continue to observe all breaks before you begin to translate. If nouns are there, use Rule 1. If verbs are there, use Rules 4, 5, 6, 7, 8, to remove the verbs. In Rule 9, you are instructed to pick up one noun if two are found close together. Notice how you tie up the noun "eine Messung" with the verb "ausführen." Notice also how the noun "Art" signals a clear track ahead.

10. Zunächst scheinen<sup>6</sup> der Eindeutigkeit dieser Definition der Oxydation und Reduktion keine Schwierigkeiten im Wege<sup>9</sup> zu stehen.

It would not be possible to translate this sentence without Rule 9.

Smooth translation will not result unless you pick up the noun "im Wege." You may be tempted to pick up also "keine Schwierigkeiten," however Rule 9 permits you to pick up only **one** noun with the verb. Do not attempt to pick up more than one noun, even though at times it may be correct to do so.

1. Der Schulausschuss kann<sup>6</sup> gegen solche Verf ügungen bei der Sanitätsbehörde der Gemeinde<sup>9</sup> Berufung einlegen.

S. school board V. decrees  
S. sanitation board G. community B. appeal

The verb "kann" calls for the infinitive. Shift to pick it up and then take one of the nouns with the verb. You would not be entitled to take this noun if it were preceded by "des" or "der."

2. Wir gehen im Lichte der Erfahrungen an die Arbeit,<sup>1</sup> und die physiologie ist<sup>6</sup> uns wieder mit den Apparaten für die Ausdrucksmethode<sup>9</sup> zu Hilfe gekommen.

E. experiences A. work  
A. expression method

The noun "Hilfe" in the above sentence becomes part of the predicate.

Inasmuch as the "und" is followed by a subject and predicate, you cannot pick up "gekommen" as you are directed to do in Rule 8.

**NOTE: When two nouns are on the break—pick up the last noun with the verb.**

3. Dabei kommen<sup>9</sup> vorwiegend Gegenstände der Natur in Betracht.

v. predominately G. objects  
B. consideration

Notice that this rule is still used even though you may not have shifted to pick up a verb. When two nouns are on the break, bear in mind that one of these nouns belongs with the verb. Stop on the verb, pick up the noun and then follow Rule 1 through to the other noun.

4. Bei Anstrengung und Anspannung treten<sup>9</sup> auch die anderen Zellen der Sehnen in Funktion.

A. exertion and tension  
S. tendons

Why pick up "in Funktion"? Why not pick up "Sehnen" also?

5. Die Unabhängigkeitserklärung des Jahres 1776 nahm<sup>9</sup> auf die Verletzung derartiger Rechte Bezug und stellte selbst eine Reihe unäusserlicher Rechte auf.<sup>2</sup>

U. independence declaration nahm Bezug—took regard V. violation d. such a. set up u. inalienable Note that Rule 2 and Rule 9 have some similarity.

Why is it now necessary to pick up "Bezug"? What do you do with "auf"?

6. Die Wissenschaften haben<sup>6</sup> auch den verschiedenen Seiten dieses Problems viel<sup>9</sup> Aufmerksamkeit gegeben.

W. sciences v. different S. sides  
A. attention Why is "Problems" in heavy type?

Your first object is to remove the verb. When you find two nouns in front of the verb, you are permitted to take one of the nouns with your verb. This rule allows some latitude, i. e. you may have some choice in applying Rule 9 just as the case may be. Some times you must pick up the noun as in sentences 1, 2, 3, 4, and 5 above. Otherwise how could they be translated?

7. Der Norenvorgang,<sup>1</sup> der<sup>5</sup> eine Empfindung stets<sup>9</sup> ins Dasein ruft, verläuft von aussen nach innen, von der Peripherie nach dem Zentrum.<sup>1</sup>

N. nerve process E. sensation D. existence  
v. proceeds

Again in this sentence you may exercise some choice in deciding whether or not to pick up "ins Dasein." Be prepared to pick up the noun if possible and good translation results. In most cases this will enable you to understand the idiom.

8. Die<sup>3</sup> in letzterer auftretenden Goldquarzgänge bringt er teils mit der Granitinruption, teils mit Diabasgängen in den Schieferen der Mina-Serie<sup>9</sup> in Beziehung.

l. latter a. appearing G. gold quartz veins  
t. partly  
S. shales i. B. in relation

If you have been careful to analyze the sentence according to No. 2, page 2, you have noted no doubt that there are two nouns on the last break—close together. Note how also the first article "die" calls for a noun.

9. Wir können sie erörtern, ohne<sup>7</sup> auf die Qualität Rücksicht zu nehmen.

e. discuss R. regard  
n. taking (why "ing"?)

Why does "Qualität" appear in heavy type and not "Rücksicht"?

10. Die Theorie gibt<sup>9</sup> ferner dem angeborenen, wie dem erworbenen Typus der Mitempfindung Raum.<sup>9</sup>

f. further an. inborn e. acquired  
M. synesthesia—concomitant sensation

Why does "Mitempfindung" appear in heavy type and not "Raum"? Have you been careful to notice what you find on the breaks? If so did you notice the two nouns here? This last noun belongs with the verb. It is important to recognize this noun just as it is important to recognize a prefix that belongs to the verb. Note the similarity in the prefix and the noun idea.

## Rule 10—The Verb First

When the verb appears first in the sentence.

There is a slight deviation from the rules you have been learning in case the verb starts the sentence.

You must continue, however, to proceed immediately to the first break to get the cue from the part of speech of the word in front of this break as to what to do.

When you begin to translate, intending perhaps to proceed to the noun on the first break, and you find at the beginning of the sentence a verb form, then you must adopt another procedure. You are to learn now the four steps that you must take in treating a sentence with the verb first.

### RULE 10

**WHEN THE VERB APPEARS FIRST IN THE SENTENCE, LOOK FOR THE LITTLE WORD *so*, (often *dann*) on some subsequent break.**

If you find the "so" then you have solved the problem of translation. The "so" is a signal that you are dealing with an "if" clause. You must take the following steps:

1. Say "if" for the verb.
2. Pass up the verb and take the sentence word for word until you get the subject.
3. Drop back for the verb.
4. Follow the cues, i. e., if you have a noun on the break, follow Rule 1. If another verb is to be removed, then use Rule 4, 5, 6, 7, 8, to remove the verbs. etc.

If you do not find a "so," then

1. Look for a question mark.

If you do not find a "so" and also no question mark, then

1. Make a command out of it i. e., supply "let him, her, us, etc."

Practice on the sentences given on the next few pages.

Illustrations for Rule 10:

|                    |          |             |          |         |
|--------------------|----------|-------------|----------|---------|
| (if)      subject  | <u>1</u> | /noun/, so* | <u>1</u> | /noun/. |
| verb      ein Dorf |          |             |          |         |

|              |  |                         |          |         |
|--------------|--|-------------------------|----------|---------|
| (if)         |  |                         | <u>1</u> | /noun/. |
| verb      er |  | /noun/ verb, so kann er |          |         |

\*dann may also appear here.

The mere presence of a verb on the break is no cause for alarm. The verb can easily be removed by Rules 4, 5, 6, 7, 8. Usually 4, 5, 6, remove the verbs. The noun in front of the verbs gives you the signal to go right ahead.

Sentence for illustration 1 above:

Unterhält ein Dorf seine eigne Schule, so hat sie Anspruch auf einen Zuschuss.

If      a village      maintains its own school      it has claim to an advance.

The noun on both breaks tells you to go right ahead. Only when you find the verb first do you have trouble. By applying now Rule 10, this trouble is taken care of in that you are suppose to:

1. say "if" for the verb.
2. go get the subject,
3. drop back for the verb,
4. follow the cues, here namely Rule 1 as the noun tells you to go ahead.

## Drill Sentences for Rule 10

1. Öffnet<sup>10</sup> man nun den **Hahn**,<sup>1</sup> so entweicht Luft aus dieser mittleren **Kugel**.<sup>1</sup>

ö. opens H. tap, cock e. escapes  
K. sphere

Note how near you are to the procedure called for in Rule 1. You must deviate a little now in that you have encountered a verb first in the sentence. Apply Rule 10, and then follow your other rules.

2. Ist<sup>10</sup> nun die Verfassung nicht vollkommen genau auf diesen **Punkt**,<sup>1</sup> so kann<sup>6</sup> der Kongress sie nach **Belieben** ändern.

V. constitution v. perfectly g. exact  
B. desire ä. change

Your first signal is of course to proceed immediately to "Punkt" since this is a noun. When you find the verb first, then of course you must apply Rule 10. Say "if" for the verb, go get the subject, drop back for the verb and then follow the cues you have learned up to this time.

3. Beschränken<sup>10</sup> wir uns auf das südamerikanische **Festland**,<sup>1</sup> so sehen wir die charakteristischen Eigentümlichkeiten aus dieser **Periode**.<sup>1</sup>

B. limit F. mainland  
E. peculiarities

On both breaks you find nouns. These give you the cue to go right ahead. The verb is first, however, and now you must apply Rule 10. If we limit ourselves, etc. . . . now follow Rule 1.

4. Löst<sup>10</sup> man in Wasser oder einem anderen Lösungsmittel ein Salz oder in einem anderen **Stoff**,<sup>1</sup> so wird<sup>6</sup> der Gefrierpunkt des **Lösungsmittels** im allgemeinen erniedrigt.

L. dissolves L. solvent  
S. material G. freezing point  
e. general

5. Wird<sup>10-6</sup> ein Kind von der Armenpflege der Stadt in einer andern als der heimatlichen **Schule** untergebracht, so bezahlt der Staat oder die Stadt für jede Woche fünfzig cent für den **Schulbesuch**.<sup>1</sup>

A. poor relief  
h. home u. housed, sheltered b. pays

The verb "untergebracht" must first of all be removed in order to get back to the noun "Schule." When the sentence starts out with the verb, Rule 10 must be applied. When the "wird" is used, then you must find out how it is used (with a verb or alone). Here a shift is necessary to pick up the "untergebracht" at which time you resume normal word order ahead. Then the noun on the next break leads you on ahead.

6. Kommt<sup>10</sup> eine Wahl durch das Repräsentatenhaus bis zum vierten März nicht zustande,<sup>2</sup> so tritt der Vizepräsident an Stelle des **Präsidenten**.<sup>1</sup>

W. election zustandekommen, come about  
t. comes, steps

Notice that on the break you may find a word which is part of the verb. Review Rule 2. Tie up this prefix with the verb, then move word for word ahead to März. Then of course the last noun gives you the same signal.

7. Wird<sup>10-6</sup> eine Flüssigkeit mehr und mehr abgekühlt, so geht<sup>2</sup> dieselbe aber allmählich oder bei einer bestimmten Temperatur in einen **Zustand** über,<sup>2</sup> in dem<sup>5</sup> die freiwillige Verschiebbarkeit der **Teile** nicht mehr vorhanden ist.

F. liquid a. cool off  
a. gradually b. definite  
Z. condition f. voluntary V. displacement  
v. present

Do not forget to shift to clear the verbs out. Also pick up prefixes and then go to your nouns either forward or backward. Notice how the nouns "Flüssigkeit," "Zustand" and "Teile" lead you forward. The presence of the verb after these nouns is no cause for alarm. You remove the verbs with the rules you have learned.

8. Dividiert<sup>10</sup> man diesen Wert durch das **Molekulargewicht**,<sup>1</sup> so kann<sup>6</sup> man mittels dieser Zahl das spezifische Volumen mit einer Genauigkeit von 2% berechnen.

W. value M. m—weight  
m. by means of Z. number  
G. accuracy b. calculate

9. Ist<sup>10-6</sup> ein fremdes indifferentes Gas vorhanden, so findet<sup>2</sup> die Bildung von Dampf in gleicher **Weise** statt,<sup>2</sup> bis sein Partialdruck<sup>4</sup> dem **Dampfdruck** gleich geworden ist.

f. foreign v. present  
stattfinden—to take place D. vapor  
D. vapor pressure

1. Will<sup>6-10</sup> man sich schnell über das Röntgenspektrum eines gegebenen Stoffes,<sup>1</sup> z. B. für analytische Zwecke, orientieren, so wird<sup>6</sup> man vorteilhaft einen Spektographen mit kleinerer Dispersion und entsprechend kürzerer Expositionsdauer benutzen.

S. material Z. purposes  
v. advantageously  
e. corresponding b. use

What signal do you get from the noun "Stoffes"? Why must you shift on "will"? What must you do if the verb appears first in the sentence? Why is a shift necessary on "wird"?

2. Richtet<sup>10</sup> man bei der Betrachtung der Sekundärstrahlung seine Aufmerksamkeit allein auf die Intensitätsverteilung,<sup>1</sup> so erkennt man sofort,<sup>1</sup> dass die<sup>3</sup> auf klassisch-elektronegativem Wege errechneten Resultate engermassen in Übereinstimmung mit der Erfahrung stehen.

r. direct B. consideration S. secondary ray  
A. attention I. distribution e. recognize  
s. immediately  
e. calculate e. somewhat Ü. agreement  
E. experience s. stand

What signal do you get from the noun on the first break? What must you do if the verb appears first? In this sentence you will note in the last clause that an article appears without a noun. It has no comma in front of it and is therefore no relative. You must not forget Rule 3. Shift to pick up the noun, then work back to the next noun and you are in position to go ahead. Why do you say "results which are calculated"?

3. Wollen<sup>10-6</sup> wir nun zu einer Wissenschaft der Geschichte,<sup>1</sup> zu einer Naturgeschichte der Menschheit gelangen, so müssen<sup>6</sup> wir diese sozialen Gruppen ins Auge<sup>9</sup> fassen..

W. science G. history  
M. mankind g. come  
f. keep

The verb first here calls for an "if" and at the same time this verb "wollen" calls for an infinitive as this is Rule 6. When you pick up the infinitive, your noun "Menschheit" leads you ahead. "Müssen" again calls for a shift and when you pick up the verb this time, you notice in front of the verb "ins Auge." Here Rule 9 applies—as you have two nouns together.

4. Berücksichtigen wir, dass Bacon<sup>4</sup> seit der frühesten Knabenzeit sehr aktiv war, und<sup>8</sup> schon als junger Knabe mit Jahren Gedichte<sup>9</sup> publizierte, so ist es klar, dass er<sup>4</sup> in der Zeit bis zu seinem 46 Lebensjahr, also in mindestens 35 Jahren bester Jugend und Maneszeit sicherlich viel poetisch tätig gewesen sein muss.

B. consider  
G. poems Why do you shift on "und"? Why do you "pick up" the noun "Gedichte"?  
m. at least  
s. surely t. active How far backward do you go here? why?

← - - - - - Rules 10, 4, 8, 9 are involved in this sentence.

In long sentences it is particularly valuable to note first of all the number of breaks and what parts of speech there are on these breaks. In this sentence there are six breaks. Three of these are verbs, one adjective, one noun and a pronoun. Your object is to go forward to nouns and adjectives and pronouns (you may proceed forward provided there are no verbs to be removed.). When verbs occur on the breaks, they must be removed. This is possible by Rules 4, 5, 6, 7, 8. Notice how Rule 4 calls for the verb in two instances. Practice on the sentence and note the application of each rule.

Several verbs may appear first in successive clauses. Make an "if" clause out of each of them.

pus flow off focus of inf. tissue  
5. Hat der<sup>10</sup> Eiter ungehinderten Abfluss,<sup>1</sup> liegen die<sup>10</sup> Entzündungsherde frei und ist das<sup>10</sup> Gewebe entspannt, so etc. . .

6. Erweisen<sup>10</sup> sich nach Eintritt einer Entzündung die Schutzkräfte des Körpers schon binnen kurzem als die stärkeren,\* so kann<sup>6</sup> es ohne ausgedehnte Gewebsschädigung zur Überwindung der Infektionserreger kommen.

e. show E. entrance E. inflammation S. protective forces b. within  
a. extensive G. tissue injury Ü. overcome

7. Verfolgen<sup>10</sup> wir die Entwicklung des Nervensystems in der Tier-serie, so können wir beobachten, wie es<sup>4</sup> bei den höher stehenden Formen tiefer in den Körper hineingerückt ist.

V. pursue E. development  
b. observe s. standing  
t. deeper h. penetrate, press in

\*The noun is expected here since this is an adjective ending "en."

8. Vergleichen wir nun die<sup>3</sup> durch von Freyberg für die Umgebung von Ouro Preto aufgestellte Gliederung der Minas-Serie mit der<sup>3</sup> von Harder am Ostabhang der Sa do Caraca beobachteten (one)\* so sehen wir, dass recht erhebliche Unterschiede bestehen.

v. if we compare U. vicinity  
a. set up (which was formulated) G. analysis  
O. east slope \*The noun is expected after this adjective ending (supply "one")

How do you recognize that this is "an if clause"? Do you notice the "die" without a noun? Why do you make "which" clauses out of "aufgestellte" and "beobachteten"? Why are "Preto" and "Caraca" in heavy type?

**What to do if there is no "so" or "dann"?**

It is very necessary to find these words before taking the four steps called for in Rule 10. Do not become alarmed if the "so or dann" should not appear on the next break. Very frequently you will find either the "so" or the "dann" many lines away. If it is an "if" clause, the so or dann will almost invariably be present. If it should not be, and if it is nevertheless an "if" clause, it will be so apparent that the writer left it out intentionally.

If you do find a sentence without the "so" or "dann," try two other possibilities:

1. Look for a question mark.
2. Make a command out of it, supply "let him, let us, let her, etc."

**Illustrations of sentences without "so or dann."**

1. Betrachten<sup>10</sup> wir die Lehrer in den verschiedenen Schulen dieses Gebietes.<sup>1</sup>      B. consider (let us consider) v. different  
G. district, region

The noun on the break starts you out in this sentence. The verb first leads you to believe that you are dealing with an "if" clause. The absence of "so" makes it necessary to try one of the other possibilities. This time supply "let us" and then proceed directly toward the noun.

2. Wenden<sup>10</sup> wir uns nun den Sierren Provinzen von Zentralar-gentenien.      Treat same as sentence 1.

3. Halten<sup>10</sup> wir eine Untersuchung,<sup>1</sup> ob nicht gewisse Tatsachen der Geschichte und Erfahrung<sup>4</sup> diese Vermutungen bestätigen.      h. hold, take U. investigation T. facts  
G. history E. experience V. suppositions

The presence of the verb first is cause for alarm. The absence of "so," however, requires that you try either the question or command form for translation. Treat same as sentences 1, 2.

4. Beginnen<sup>10</sup> wir mit drei sehr einfachen Fällen.<sup>1</sup>      e. simple F. cases Treat same as sentence 1.

5. Vergleichen<sup>10</sup> wir nun diese Ansichten mit denen der Nos. 1 und 2.      v. compare (let us) A. views

6. Fassen<sup>10</sup> wir unsere Betrachtungen über die Gesteine, die<sup>5</sup> das Grundegebirge in Surinam aufbauen, noch einmal kurz zusammen.      B. considerations G. rocks  
a. build up  
z summarize, combine

What is the entire verb? Do you notice the "zusammen" is a prefix? When you shift to pick up the prefix, remove everything back to the comma. Why is this first clause not an "if" clause?

## Review of Rules 1—10

You are to get your cue for translation from the break. The part of speech of the word which is found on the break is significant. If it is a noun, then you follow Rule 1. If it is a verb, then you remove the verb from this position, and you do this with Rules 4, 5, 6, 7, and perhaps 8.

The punctuation is also valuable in your translation work. The period and semicolon are particularly important as with these two punctuation marks the sentence or clause stops. There must necessarily be a word right in front of either of these marks. If this word is a noun, then you proceed directly toward that noun. You have then but one chance to make an error and that is with Rule 3 as you come on through the sentence.

If the punctuation mark is a comma, then your chances for error increase. Now instead of having trouble only with Rule 3, on the way toward this comma you may encounter:

1. a subject without a verb—Rule 4. (see sentence 3, page 24)
2. a relative calling for a verb—Rule 5. (see sentence 2, page 26)
3. one of the 12 verbs which may have another part in some other division of the sentence—Rule 6. (see sentence 8, page 30.)

You have learned to make a shift on certain cues. These are: (6)

**SHIFT 1.** In Rule 3—a call for a noun (made by an article, “der” word, adjective or preposition).

Whenever you make a shift to pick up the noun, **work right back, making a “which” clause out of the word preceding your noun.** If you have made the correct choice, that is, if you have picked up the right noun, your sentence will make perfect sense back to the next noun—at which time you proceed as directed in Rule 1.

**SHIFT 2.** In Rule 4—a subject appears without a verb form.

Whenever you make a shift to pick up a verb, **work right back to the next noun.** When you get back to this noun, you face the possibility of one error—namely Rule 3.

**SHIFT 3.** In Rule 5—a relative (der, die, das, welcher, welche, welches) (sometimes was, and wer) calls for a verb. This verb will be found on some subsequent break.

When you make the shift that is called for by the relative, **work right back to the next noun, as you are directed to do in Rule 4.** When you reach this noun, you face the possibility of one error—Rule 3.

**SHIFT 4.** In Rule 6—one of the 12 verbs. Here another part of the verb may appear or be called for on some other break.

When the shift is made as in Rule 6, **work back to the next noun** as you are directed to do in Rules 4 and 5. Then, when you reach this noun, you are in position to go forward again as in Rule 1, with the possibility of making an error on Rule 3.

**SHIFT 5.—Rule 7**—A call for a “to.” The adjective and verb in English call for a “to” just as they do in German.

When the shift is made to pick up a “to” verb, **work back just as you have been doing with Rules 4, 5, 6, to the next noun.** When you reach this noun, then you face the possibility of making one error—Rule 3.

**SHIFT 6.—Rule 8**—When the subject and predicate do not follow the conjunctions **und, aber, oder, denn** and **sondern**, a new verb may be called for at these points.

When a shift is made to pick up the verb, due to the fact that the subject and predicate do not follow these conjunctions, then **work right back to the next noun** at which time you are in position to go ahead according to Rule 1. You now have the possibility of making an error with Rule 3.

## In Rule 9 No Shift is Necessary

In this Rule, you have some latitude in picking up, or not picking up just as the case may be, one of the nouns which is found at the end of the sentence or is present after verbs have been removed from the end of the clause or sentence. You must be careful not to pick up a noun if it is preceded by **des** or **der**. Furthermore, be sure to pick up one of two nouns only if they are **close** together.

## Rule 10

In this rule the verb appears first in the sentence. You get your cues nevertheless from the part of speech that you find on the break. However, when the verb appears first then the first thing to do is to look for a “so” or “dann” (usually “so”).

If you find “so” then you know that you are dealing with an “if” clause. You must then proceed as follows:

1. Say “if” for the verb.
2. Take the sentence word for word beyond the verb until you have reached the subject.
3. Drop back for verb.
4. Follow the cues of this system.

If no “so” is present, then the sentence is not an “if” sentence. You must then:

1. Look for a question mark.
2. If there is no question mark, then make a command out of it, i. e. supply “let him, us, her,” etc.

## The Troublesome Participles

Participles offer much difficulty in German translation. In discussing Rule 3 it was emphasized that both the present and the past participles may be used as adjectives. They are then used in what is commonly called adjectival or participial constructions. The participles may also be used adverbially.

There are two participles in German—present and past. The use of the words present and past must not be interpreted as meaning present and past tense. The participles have no tense value.

### HOW TO RECOGNIZE THE PRESENT PARTICIPLE.

The present participle has always a "d" tacked on to the infinitive. Examples: bettelnd, gehend, fordernd, schreibend.

#### Uses of the present participle.

- It may be used as a noun and is then capitalized. Examples: Die Reisenden, die Wartenden.
- It may be used as an adjective in the predicate. Example: Der Mann ist leidend.
- The present participle may be used as an adjective to modify a noun. Example: Der fahrende Student.

The article may be separated from the present participle as you have learned in Rule 3. Example: Der / in dem Zimmer / singende Student. . .

Review the Discussion of Rule 3.

- The present participle may have a gerundive use. When used after the preposition "zu," the present participle may be used attributively and takes on the force of a future passive, i. e. it indicates an action which is "to be" accomplished. Example: Die anzufangende Arbeit—"the work which is to be begun."

**BEAR IN MIND THAT THE PRESENT PARTICIPLE HAS VOICE VALUE—NOT TENSE VALUE.** The present participle indicates what the noun it modifies does. This participle indicates an action going on—present—past—or future. The action is generally contemporaneous with the main verb.

### THE PAST PARTICIPLE:

The past participle ends with a "t" or "en." It never ends with a d.

It is used almost always with an auxiliary verb: sein, haben, werden.

#### Uses of the past participles:

- The past participle may be used as a noun. Examples: das Gesagte, das Geschriebene, der Geschlagene.
- The past participle may be used with the auxiliary verbs, HABEN, SEIN, WERDEN, to form compound tenses. Examples: Er ist—gekommen; er hat—gehört; er ist—gesehen worden.
- The past participle may be used as an adjective. (see discussion of Rule 3). If the past participle is so used it will have generally a passive force. That is, it will show that the noun it modifies suffers the action of the verb. Examples: der geschlagene Mann.

Note that the participle may be separated from the article as has been brought out in Rule 3. Example: Der / von mir / geschriebene Brief . . .

With a few intransitive verbs the participle may assume active force and show what has happened. Examples: Der gefallene Soldat or Der auf dem Feld gefallene Soldat (the soldier "who has fallen") Der abgefahrene Student or Der gestern Nachmittag abgefahrene Student (The student "who departed yesterday.")

## Participles Used as Adverbs—Rule 11

Both the present and past participles may be used adverbially. When so used the participle is found generally at the beginning or end of the clause. In following the rules of this system, there is really no difficulty in translation work if the participle should be found within the clause.

You are to continue to focus your attention on the break to get your cue on how to proceed in translation. When you go to the break—the punctuation mark, or one of the five co-ordinating conjunctions: und, aber, oder, denn, sondern—and you find either one of the participles, there is cause for alarm. Usually on the break you find a noun or verb. If the participle appears here, it may be an adverb.

### **The Rule. (Rule 11) (Present Participles)**

If the present participle appears either at the beginning or end of the clause, BEGIN THE TRANSLATION IN THAT CLAUSE WITH THAT WORD. Usually the present participle can be translated with an adverb (ly), but very often it is highly advisable to supply some other word such as "while," "when," "on," or some other suitable word. The object is to make an adverbial phrase out of the present participle. This is particularly true if it appears on the break.

For Example: Hier in der Stadt einige Tage verweilend.<sup>11</sup>

On the break you find the present participle "verweilend." Your rule (Rule 11) tells you to BEGIN THE TRANSLATION OF THE CLAUSE WITH THIS WORD. Supply now the word "while" and start out with "while lingering a few days in the city."

The clause might just as well begin with "verweilend":

Verweilend einige Tage in der Stadt<sup>1</sup> . . . .

In either case, begin the clause with the present participle and if at all possible, make an adverb out of it. If the additional word "while" or "when" or "on" should not be admissible, it does not necessarily have to be added. It makes for better and smoother translation in most cases if this is done.

As a general rule, the present participle if found inside of the sentence, offers little difficulty. You must be quick to recognize it, however, if it should appear on the break.

## Past Participle Used Adverbially

The past participle is used principally to form a compound tense. When it is so used, the past participle usually has an auxiliary verb, sein, haben, werden, with it. The auxiliary verb may be omitted, however. See G, page 151.

The absence of an auxiliary verb is a signal for caution. You may then be dealing with the past participle used adverbially. If you do find a past participle form—ending with t or en—without an auxiliary verb, treat it as you have been instructed to do with the present participle.

### **BEGIN THE TRANSLATION OF THAT CLAUSE WITH THE PARTICIPLE.**

If at all possible, supply a word "while, when" and make an adverbial phrase out of the participle:  
Example: Gezwungen vom Mangel an Lebensmitteln . . . . or Vom Mangel an Lebensmitteln gezwungen, "when forced" by the lack of foods . . . .

Notice that this participle may be found in either position, at the beginning or end of the clause. In either case BEGIN THE TRANSLATION OF THE CLAUSE WITH THE PARTICIPLE.

Gegossen auf Papier . . . or Auf Papier gegossen . . . . .

"when poured on paper" (Note the absence of an auxiliary with this past participle form.)

## Drill Sentences for Rule 11

1. Gefördert<sup>11</sup> durch die Manöver Early's, marschierte Ewell nun gerade auf Manchester.<sup>1</sup>

G. when assisted  
g. directly

You must continue to get your cues from the breaks in the sentence. Nouns are found on both breaks and you should be able to go right ahead according to Rule 1. However, the participle starts the sentence and according to the rule (11) you should begin the translation with that word. Supply "while or when assisted" and go right ahead.

2. Rechnend<sup>11</sup> auf die Entmutigung der Potamas Armee,<sup>1</sup> entschloss Lee zur Offensive.<sup>1</sup>

R. when or while calculating E. discouragement  
e. decided

Keep in mind that "rechnend" in this sentence might just as well be after "Potamac Armee." In either case begin the translation with that word. Supply if at all possible "while" or "when" with such participles and then go ahead.

3. Auf Papier gegossen,<sup>11</sup> bildet es nicht runde Tropfen<sup>1</sup>

g. when poured T. drops

Since the participle is found in the first clause—this time at the end of the clause—supply "when" and go right ahead according to rules you have learned. Notice the absence of the auxiliary verb.

4. Einen grösseren Teil seines Lebens am königlichen Hofe verbringend,<sup>11</sup> kam er später an die Universität in Cambridge.<sup>1</sup>

T. part L. life  
v. "while" spending

Inasmuch as you are proceeding all the time to the break to get your cues for translation, the participles if found on the breaks will become immediately noticeable. If you do find them here, begin the translation with the participles. If at all possible supply a "when" or "while." Here in this sentence you note "verbringend" on the break.

5. Auf die Methodik der Versuche näher eingehend,<sup>11</sup> wollen<sup>6</sup> wir kurz eine Übersicht über die<sup>3</sup> bei diesen Untersuchungen erhaltenen Hauptresultate geben.

V. experiments n. e. while entering in nearer  
Ü. survey U. investigations

In this sentence a participle and a verb are found on the breaks. It is necessary to follow your rules carefully. In the first case you are to begin the first clause with the participle. You remove the verb "geben" with Rule 6—the modal verb "wollen" takes out this verb. The only chance for error now is if you should encounter on the way toward "Hauptresultate" an article not followed by its noun. This happens with "die," at which time you make the shift to pick up the noun—then work back to the next noun and come on ahead.

6. Von diesem Krieg zurückgekommen,<sup>11</sup> nahm Napoleon in grossen Zügen die liberalen Reformen des Jahres 1814 an.<sup>2</sup>

annehmen—accept z. return

Note the participle on the first break. Since this participle is not used with an auxiliary verb, it is used here adverbially. Intransitive verbs may indicate with such participles an action that has happened. Begin the translation with that participle.

7. Vom gewöhnlich vorgenommenen Verfahren abweichend,<sup>11</sup> muss<sup>6</sup> man zunächst das methodologische von dem logischen Problem sondern.

v. undertake V. procedure a. while deviating  
z. first of all  
s. separate

In sentence 7 follow instructions given for sentence 5 above.

8. Wenn man<sup>4</sup> ein Organ zerschnitten<sup>11\*</sup> im Vergrösserungsapparat untersucht, so sieht man,<sup>1</sup> dass die einzelnen Bestandteile<sup>4</sup> in looserem oder festem Zusammenhang stehen, wie bei Geweben.<sup>1</sup>

z. when cut up V. magnifying glass  
u. investigates B. constituents  
l. looser Z. connection  
G. tissues

\*Note that if such a participle should appear inside of the sentence it offers little difficulty. Rule 11 applies here nevertheless. Supply "when" or "while" if at all possible. This time it is not necessary to begin the translation of the sentence with this word for it does not come at the beginning or end of the clause.

**Translation of Model Sentences**  
**From Pages 4 to 52**

## Translation of Model Sentences From Pages 4 to 52

It is the object in this section to offer a literal translation of the model sentences in order that the student—if he is studying alone—may refer to them in case of difficulty. In classes where a teacher is on hand, they should not be used at all. The student should translate the sentence himself and remember the rules involved.

Please remember that these sentences are translated as near as possible to the text. After the student has the idea which is conveyed in the sentence, then he may put it in his own words. Follow the order just as these sentences are translated. In case the sentence presents other difficulties an \* will be put beside this difficulty to refer you to another page in this book.

Follow the translation of each sentence carefully. After you see how to get the idea, then you may put it in your own words. A space is made where a shift is necessary. If a shift is made, note how necessary it is to work back to the noun.

### PAGE 4

1. In the year 1749 granted the English government the Ohio Company a stretch of land on the Ohio river.
2. In August 1620 sold a Dutch warship 20 negroes to the planters in Jamestown.
3. The landing of the first divisions took place in the greatest order and without any resistance.
4. All three columns began on the morning of the 3 of Sept. their advance.
5. The laws contain and embrace a large group of observations.
6. The surface of a liquid is of another nature than the interior.
7. According to (the) history were the Celts the first settlers on the banks of the Rhein.
8. Over no branch of science prevail among the people so wonderful and strange ideas as over chemistry.
9. The heart pumps blood into the body.
10. The most veins lie in the inside of the flesh.
11. At the top of the modern science of nature stand as guiding thoughts the principles of the preservation of matter and of energy.
12. The separation of the functions of the union from those of the individual state is in the U. S. much more strictly carried out than in the German empire.
13. Thanks to its favorable continental location in the center of the German railway net is Berlin one of the most important commercial centers of Europe.
14. In the pharmaceutical practice plays the extraction from solid substances an important role.
15. A further important method for the refining of the raw product consists in the distillation.
16. The extraction from one solution happens either by shaking-out or with the help of special apparatus.

### PAGE 5

1. Simultaneously directed the Corps-commander from the headquarters the order to his troops.
2. During the same came from Turkish-Brood a Turkish major with some civil officials.
3. With increased temperature however it shows an expressed relationship to oxygen.
4. At 11 o'clock in the forenoon moved the 56 infantry regiment with the fourth company at the head over the Una bridge.
5. Also from the western parts of North Bosnia were increased the signs of the spreading of the uprising of the Mohammed element.
6. Concerning the determination of the melting point of fats the medical book gives the most accurate instructions.
7. The mountains of North America show in (a) clear

form this structure.

8. Toward the end of the 18th century individual sea travelers began first their observations.
9. In the cellars of the buildings the temperature difference is in the course of the year less than upon the earth (ground).
10. The temperature upon the soils is directed according to the seasons and the geographical position.
11. Along with water were active also still other forces in the change of the earth crust.
12. The water is by its dissolving activity the main reason for the transformation of the earth surface.
13. With the help of a cork drill one bores for himself from filter paper suitable discs.
14. In the case of higher melting substances one uses as washing liquid paraffin:

### PAGE 6

1. Amerigo Vespucci came in the service of an Italian trade house to Spain and interested himself actively in the trips of Columbus.
2. He lived there three winters with his people and later traveled to Europe.
3. Not far from Marietta are found entire groups of such hills and the great mound near Miamisburg is 68 feet high with a circumference of 852 feet.
4. So undertook on the 23 of August the Brigade of Villez a raiding against Visoka and caused in the surrounding localities the disarming of the population.
5. On the evening of this day reached the Column after a short rest the mountain and obtained here also the sad news of the general.
6. The confederation-acts of 1777 demanded for each amendment of the federal articles the consent of congress and the approval on the part of each state.
7. The distillation serves not only for the separation of the volatile part from the non-volatile admixtures but also for the separation of mixtures of volatile substances on (the) basis of their different vapor pressure and therewith different boiling point.
8. The extraction from a solution occurs either by shaking out or with the help of special apparatus.
9. We know the basic features of the tectonic structure of the earth, but we point simultaneously to the relations to the present surface formation of the earth.

### PAGE 11

1. But the constant function goes over under certain conditions into an inconstant function.
2. On the 21. of July arrived the general at the headquarters.
3. The 8th troupe division set forth on the morning of the 4th of August its advance movement.

4. Meanwhile matter and energy appear in manifold forms.
5. On the pacific coast arise the old rocks according to the present reports first in the province again under younger formations.
6. The scattered ray goes out from the secondary layer in all directions and in general is the ray in the direction of the primary ray stronger than in the opposite direction.
7. After more than three hour fire engagement evacuated the rebels their positions and withdrew with a loss of about 100 men in the direction of Jaice.
8. After a short fight withdrew the first line of the insurgents and fortified itself in the second position.
9. The columns held here a several hour rest and then arrived with the accompaniment of over 1000 Christian inhabitants at 2 o'clock in the afternoon at the named place.
10. Near Vitez took place in the year 1840 a battle between the Bosnians and the imperial Turkish troops.
11. This mutation calls forth rough eyes, abnormal abdomen, hair abnormalities, spread wing position and abnormal wing veins.

#### PAGE 15

1. The heat quantity which is given off by the one body . . .
2. The girl who is sitting in the room is my friend.
3. The airship which flies high in the air is an old ship.
4. That is obtained in the main from the milky juices of different plants which are native in the tropics.
5. Rubber is the designation for a gelatine which distinguishes by its high elastic properties itself from all other nature products.
6. Also in the case of rusting of pipes which are filled with hot, oxygen containing water.

#### PAGE 16

1. The pressure which is exerted by one gas mixture is equal to the sum of the partial pressures of the components.
2. The chief theorem has a content which is different essentially from the first main theorem.
3. The roads which were built in the first two or three decades of railway development were of local character.

#### PAGE 17

1. The considerable number of the troupes which were set up on the borders had not sufficed.
2. In August took place a union with the main column which had arrived already days before in Banjaluka.
3. This was improbable according to the reports which had arrived from the Austrian consulate from Banjaluka.
4. The heat quality which is given off by the one body is equal to the heat quantity which is taken up by the other body.
5. The contests which followed on the 9 and 10 of Aug. west of Tuzla led to no positive result.
6. Often it serves also for the calming of a land which is torn up by party strife.
7. As reserves followed upon the highway which leads from Blazu to Serajevo two battalions of the 21

regiment with two heavy batteries.

8. The castle together with an entrenchment which was constructed on the highway to Petrovac remained on this day still in the hands of the insurgents.
9. The differences (which were caused by local deviations of the life conditions) in the character of the organic remains of same age beds one designates as paleontological facies.

#### PAGE 18

1. This was the first blood which was shed in the battle.
2. Another advance which was made in the last decades concerns the analysis of the carbon formation according to the different characters of its flora.
3. Probably have existing gases which are inclosed in the superficial layers of the platinum an essential influence.

#### PAGE 19

1. sentence is translated literally on page 19.
2. sentence is translated literally on page 19.

#### PAGE 20

1. Sentence is translated on page 20.

#### PAGE 23

- A. If we dip the hand in very hot water . . .
1. Since Muller had investigated accurately quantitatively before the normal Gene process.
2. Numerous places in Shakespeare's Dramas furnish the proof that they must be written long after death of the Stratforde.
3. If we consider the entire experience under the viewpoint of the independence, then we find that certain physical reactions work upon the body.
4. The great American philosopher wrote in 1842 that he is able to bring Shakespeare's dark life with his poetry in no relation.
5. The velocity we leave in the first half of this book out of consideration, since we shall have to do (deal) only with balance.

#### PAGE 24

1. While we may regard as refuted however upon experimental way the hypothesis, it still possesses upon theoretical side different supporters among the students of nature.
2. It is clear that he must have been active poetically much certainly in the time up to his 46th birthday.
3. Since he could have been so familiar impossibly otherwise with the social class, the refined manner of thought and the state and court ceremony.
4. If we may combine all hitherto knowledge over the structure and the phenomena of the earth crust, the investigations of geo-physiks, of astronomy and all probable suppositions, then we gain the following approximate-picture of the shell structure of the earth.
5. In the air is volatilized the petroleum partially so that it becomes solid by escape of the lower components.
6. We must investigate whether and under what conditions the supply can be increased by an activity, which must be designated as production.

## PAGE 26

1. This is in a few words the view of the development of our planet system which is known as the Kant-La Place theory.
2. Bacon's recognized words show an original understanding of poetic art which permit to recognize clearly the great poet, especially the dramatist.
3. According to the type of this construction we distinguish different types which are separated strictly absolutely always not to be sure.
4. The supreme court, whose decisions are binding not of course in this matter for the state courts distinguishes three cases.

## PAGE 27

1. It is easy to see that investigations of this type went out especially from practical school men who had learned to know exactly themselves the results of mental and physical overexertion of the pupil in life and with school work.
2. Exact experiments which were carried out show that almost each mutation calls forth a specific change of the vitality of the organism.
3. We find them especially in the socalled mounds, the artificial earth hills, which are found numerously in the rich table lands between the Alleghanies and the Rocky mountains and between the northern lakes and the mexican gulf. (Gulf of Mexico)
4. There is a large number of vessel forms for the preparation of gases which need to be shown extensively now however at this place.
5. It was George Washington who had conducted blamelessly and well although only 22 years old already three years long with excellent skill the office of adjutant general of the northern district of Virginia.
6. We observe of course in the course of the effect a series of pheonmena which we can keep apart strictly not at least now however.
7. Extraordinarily frequent are naturally mixed sediments in which are to be distinguished easily the minerogenic portions and the biogenic portions.
8. Accordingly he used glass bottles with narrow necks which could be sealed airtight after filling.

## PAGE 30—Rule 6

1. The theory of the temperature senses can be given correctly not yet at this time.
2. Over its geological structure we are instructed well relatively by the investigations of Keidel and Shiller.
3. We must have analyzed scientifically accurately first the activity of the teacher and its effects upon the school child.
4. The different cases of the variable Gene manifestations can be classified accurately theoretically as follows with regard to the symmetry conditions.
5. Especially has been made impossible actually everywhere (for) the great mass of the colored in the South the exercise of suffrage.
6. The nature of X-rays has been recognized correctly already by their discoverer Röntgen.
7. We must carry out nearer somewhat still the above general statements.
8. In the experimental genetics are used for

experiments on heredity, localization of the genes and other studies over the mechanism of inheritance mostly only the socalled good mutations.

9. Of course is to be found everywhere in no way a so close combination with the under and over lying formations.

## PAGE 31

1. Important references to the secret poetry of Bacon, to his secret dual role, are contained numerously however in the numerous title pages, initials and the like in the old original editions of the works of Bacon and his pseudonyms, especially of Shakespeare.
2. Since the offspring inherits almost as much from the father as from the mother so must be naturally the material basis of heredity a constituent which is present in about the same quantity in the sex cells of the father and of the mother.
3. His entire attention was directed then especially to this literature while he was influenced relative to the wage question only indirectly by the French through Jevons and one will try in vain only to find a trace of the influence of German literature.
4. If we analyze for example the fauna in the formations of the Wien Basin which are known as guide deposits, so we find to be sure a predominant majority of marine types, but among and between them always a certain number of landforms which were imbedded mixed with the remains of sea animals.

## PAGE 32

1. The 20th troupe division had continued after subjugation of the repeated insurrections in Gran according to the task which was issued to it the advance upon the highway which leads (via) over Tuzla to Zvornick, could however reach not inspite of the greatest efforts the goal of their operations.
2. After Baron Jovanovic had given his troops the necessary rest, he set forth the movement to Trebenje.
3. At 10 o'clock in the forenoon was raised upon the walls of the fortress which was considered invincible through (the centuries) and which was vulnerable scarcely also actually without artillery and the last refuge of the insurrection was taken then into possession by the troops.
4. We will consider nearer first the Results which have been gained in the case of the investigation of the absorption in a certain material for example iron.

## PAGE 33

1. In other cases seems to consist the effect of the Gene in the influence of the temporal position and duration of the critical organ-formation-period.
2. In summary can be said the following concerning the photographic requirements of the technical X-Ray pictures.
3. Many results seem to be desirable already still however.
4. There remain existing many determinations (provisions) in the constitution of the U. S.

**PAGE 35**

1. The union (federal government) has also constitutionally the right to make concerning the undertaking of elections to the house of representatives legal rules. (Legal rules may be picked up with the verb—this will be taken up in Rule 9.)
2. In this case it would be better to consider sensation and idea as subclasses of a special kind of mental elements.
3. The expression method seeks to show the physical changes which accompany the entrance of a feeling in consciousness.
4. We must try to determine a relation between stimulus and sensation in chemical concepts.
5. Schlegel and Herder are his successors, only the latter emancipated himself entirely from the technological conceptions of Herder without developing further consequently however the naturalistic side of the ideas.
6. We may—neglect the atom and need to turn our attention only to the molecule.
7. In order to make possible now a direct determination of the most combination weights, one chose the oxygen as a unit.

**PAGE 36**

1. To the different states is (it) expressly prohibited to make treaties and alliances.
2. In order to be able to give to his visual talent as a writer full expression, Lemonier had to command well the language.
3. He learns thus to formulate the laws for the combination of the elementary mental processes.
4. As a real American, you understand (it) to awaken for the food and household and all simple details of every day life our sympathies.
5. It is necessary also to investigate in detail all these different preceptions.
6. Through work he hopes to become in his home a respected man.
7. The idea of association is used in two meanings, which are accustomed to be kept apart sharply always not however by (or with) the psychologists of the time.
8. On the 4th of August especially it cost hard effort to bring the fanatic mobs to order, and only after almost three hours fight did it succeed to suppress the uprisings.

**PAGE 37**

1. In spite of the elements which were on hand numerously yet in the city it had succeeded (to) the energetic general with his small number of troupes to keep upright (maintain) public order and security.
2. We have followed the movements of the 20th Troup division up to that time when Count Sapary saw himself necessitated by the encounter of the most disagreeable circumstances . . . to go back to Grancanica.
3. The Rheinlander who was entrusted with pacifying these regions resolved therefore . . . to lead still once a strong blow against this last attempt of the rebels.
4. Partly in order to keep apart these large groups, partly in order to start the further advance toward Drina, issued Baron Phillip to the troupe division the commission to advance over (via) Mokr, in order to assure himself of the highway

which leads to Rogatio up to the region of this locality.

**PAGE 38**

1. With justice may claim the founders of the union the merit . . . to have introduced into the state life of the world the type of wide embracing federal organization.
2. With the current state of the physiological knowledge it is not possible to give a completely satisfactory explanation of all facts.
3. Under conditions it may be the duty of the government to decide in the case of disputes within a state for one of two disputing parties.
4. The constitution of the year 1786 gave congress the power to issue all necessary rules with regard to the land territory and the other possessions of the U. S.

**PAGE 40**

1. Also thru the uninjured skin and mucous membrane can penetrate under conditions especially virulent bacteria and . . . lead either directly or after causing local inflammation to a blood infection.
2. Still worse was attacked Lemonier as a student of Zola when he published in 1885 his novel and devoted his 1886 appearing novel Happe Chair to the writer of Germinal.
3. Lemonier will\* describe not only the land and people, but . . . penetrate also into the soul of the people and the land. \*(wants to)
4. The main column of the army corps had rested after the fight of Maglaj, which took place in August at this place and continued on the 7th the advance in the Bosnian valley.
5. The announcements of the officers caused the commander to permit to advance a battalion up to the position which lies upon the height of the Stiena and . . . to await in this position the coming day.

**PAGE 41**

1. Especially it was however the part of the Krajan which was enclosed by the Una and the Austrian empire border in which the largest part . . . had found refuge and began to collect (gather) itself again forthwith.
2. One can observe for example that the striking of a single tone brings about not only a turning of the auditory organ, but calls forth also optical and other associations often of great vividness and with many details.
3. Sievers has described these sediments from the Merida originally as L-conglomerates but . . . separated not always sharply from the conglomerates on the basis of the chalk. (cretaceous)
4. The union determines the organization, the arming and discipline of the militia, which may be called at any time to federal service and stands then under federal command.
5. The Oregon territory was claimed on the basis of discovery and settlement and . . . established finally by treaty with Great Britain on the 15th of June 1846 up to the present northern boundary of the U. S.

**PAGE 43**

1. What is a trade article? Not an object which brings injury to health and morals.

2. The American government would come in temptation indeed only under quite abnormal conditions.
3. It seems that they . . . play a role in our perceptions.
4. The systematic investigations about the method of the pair-wise comparsion has lent (to) the theory no support. (according to Rule 9—has lent no support to the theory.)
5. No provision of the federal constitution had given rise to so plentiful (generous) court interpretation.
6. At 8 o'clock in the forenoon the battalion had taken position between Liva and Gorica.
7. Accordingly is accustomed to be more continuous the fever.
8. It is clear that this law of adaption can be brought in relation to the laws of color mixture.
9. Where we carry out a measurement in any one field of science, we compare a given magnitude with a conventional unit of the same type.
10. First of all seem to stand in the way of the clearness of this definition of oxydation and reduction no difficulties.

**PAGE 44**

1. The school board can file appeal against such decrees with the sanitation authorities.
2. We go in the light of the experiences which we have collected to work and the physiology has come to our assistance (of us) again with the apparatus for the expression method.
3. Thereby come into consideration predominately objects of nature.
4. In the case of exertion and tension step into function also the other cells and tendons.
5. The independence declaration of the year 1776 took reference (regard) to the injury of such rights and set up itself a series of inalienable rights.
6. The sciences have given much attention also to the different sides of this problem.
7. The nerve reaction, which calls into consciousness always a sensation, proceeds from without to within, from the periphery to the center.

**PAGE 46**

1. If one opens now the tap, so escapes air from this middle sphere.
2. If now the constitution is not fully exact upon this point congress can change it according to desire.
3. If we limit ourselves to the South American mainland we see the characteristic peculiarities of this period.
4. If one dissolves in water or another solvent a piece of salt or in another material so is lowered generally the freezing point of the solvent.
5. If a child is housed by the poor relief of the city in an other than the home school the state or the city pays for each week fifty cents for the school attendance.
6. If an election comes about not by the house of representative up to the fourth of March then the vice president comes in place of the president.
7. If a liquid is cooled off more and more and so goes over the same however gradually or with a certain temperature into a condition in which is present no more the voluntary displacement.
8. If one divides this value by the molecular weight one can calculate by means of this number the specific volume with an accuracy of 2%.
9. If a foreign indifferent gas is present so takes

place the formation of vapor in the same manner until its partial pressure has become equal to the vapor pressure.

**PAGE 47**

1. If one wishes to orient himself quickly concerning the X-ray spectrum of a given substance for example for analytic purposes then one will use advantageously a spectograph with smaller dispersion and correspondingly shorter exposure time.
2. If one directs in the consideration of the secondary ray his attention alone to the intensity distribution then one recognizes immediately that the results which are calculated in a classical electromagnetic way stand somewhat in conformity with experience.
3. If we want to come now to a science of history, to a natural history of mankind we must keep in mind these social groups.
4. If we consider that Bacon was very active and . . . published poems already as a young boy of 8 years it is clear that he must have been active poetically much to be sure in the time up to his 46th birthday, hence in at least 35 years of best youth and manhood.
5. If the pus has unhindered drainage, if the foci of inflammation lie free, so
6. If after the entrance of inflammation the protective forces of the body demonstrate themselves already within a short time as the stronger then can (it) come without extensive tissue injury to overcoming of the infection exciter.
7. If we follow the development of the nervous system in the animal series we can observe how it is pressed in in the case of the higher standing forms deeper into the body.

**PAGE 48**

1. Let us consider the teachers in the various schools of this region.
2. Let us turn ourselves now to the Sierra Provinces of central Argentine.
3. Let us make an investigation (research) whether not certain facts of history and experience verify these suppositions.
4. Let us begin with three different cases.

**PAGE 52**

1. (When) assisted by the maneuvers of Early Ewell marched now directly to Manchester.
2. (When) calculating upon the discouragement of the Potomac Army, Lee decided on the offensive.
3. (When) poured on paper, it forms round drops.
4. (While) spending a greater part of his life at the royal court, he came later to the University in Cambridge.
5. (When or While) going in nearer to the method of the experiments, we want to give briefly a survey over the main results which are obtained in the case of these investigations.
6. (When or While) returning from this war, Napoleon took on in large outlines the liberal reforms of the year 1814.
7. (While or When) deviating from ordinarily undertaken procedures, one must separate first of all the methodological from the logical problem.

**Part Two**

**Supplementary Readings**  
**Application of the 11 Basic Rules**

**of the**  
**Pollard System of**  
**German Translation**

## Supplementary Reading

It is intended to afford the student some practice in applying the rules he has learned. Therefore, the following reading selections are added. They are taken from various fields of study, History, Biology, Geology, Chemistry, Music, Bacteriology and Medicine. The author has not sought to preserve any continuity, but simply to offer good excerpts from advanced texts in order to show the student the value of following the rules in translation work. Vocabulary has been offered on the side and as much drill work as the page would permit. The teacher may find it advantageous to ask even more questions than are asked on the side of the pages. The teacher may find also more suitable words than those given on the side.

It is a good policy to translate strictly according to the rule. After the translation is made, if the wording should sound stilted, then the student may change it according to his desires. By following the rules strictly, the student will be building up in his mind a series of habits which are for the most part mechanical. It will surprise the author of this text if teachers do not receive the same reaction from their students as has been manifested here, namely that certain grammar points become almost automatically clear by application of the rules. It is then that the importance of such grammar points can be brought home to the student most forcefully.

It has been emphasized repeatedly that the student should "spot" all breaks in the paragraph before attempting to translate. This cannot be stressed too strongly. Let the student go over the paragraph or about eight or ten lines and teach him to notice the breaks on these lines. On the average there are about as many breaks as there are lines.

**THERE MUST BE A WORD IN FRONT OF THESE BREAKS.** The words right in front of the breaks are parts of speech—and there are only six parts of speech that can be found on these points.

**NOUNS ARE ALL CAPITALIZED.** If nouns are on these breaks, you proceed forward.

If verbs are on these breaks, you "clear" out the verbs by the application of Rules 4, 5, 6 (sometimes 7, 8).

If prefixes are here, then you apply Rule 2.

As a general rule adjectives, pronouns, adverbs (where they are not prefixes) permit forward movement as in Rule 1.

With the verb "sein" and "werden" it is advisable to pick up **predicate adjectives**.

**NOTE CAREFULLY:**

Do NOT begin to translate until you have located every break in the sentence or paragraph.

Your main object before you begin is to become conscious of the difficulties you may have in the paragraph. You will save much time if you first of all go to the breaks to see if there are on these points any of the following three things:

1. Prefixes (little words on the breaks, usually prepositions or adverbs, which rightfully belong to the verb). This is strictly a German phenomenon. If you find one of these prefixes—**BE CAREFUL**—make a note of it in the margin. You must be ready to **tie on** these prefixes when you reach the verb. In English the prefix is not at the end of the sentence as in German. (See more in Rule 2.)
2. Verbs with "zu." The mere presence of verbs on the breaks is no cause for alarm. If the verb is preceded by "zu," then you must exercise extreme care for this is a cause for alarm. This verb is out of line with respect to the English. You may have to shift past several breaks before you come to the verb with "zu" which may be called for in some part of the sentence. **Study Rule 7 carefully.** If you have noted, however, that there are "zu" verbs on the breaks, you will more than likely be prepared to shift if the English calls for them.
3. Two nouns **on** or **near** the break. When two nouns are here (close together) and the last one of the two is not preceded by "des" or "der," remember that one of these nouns goes with the verb. Be prepared to "pick up" this noun just as you would do if you were to pick up a prefix. See more on this in the discussion of Rule 9.

When the student has located all of the breaks, and he has found none of these three points, (prefixes—"zu" verbs—double nouns) then he may fall back with full confidence on the rules of this system. He may then well say to himself "**AS LONG AS THE SENTENCE ENDS WITH A WORD IT CAN BE EASILY TRANSLATED.**"

In the following reading selections, numbers will be given on the break to show the rules that may be involved. At times a number will appear also by the word where a shift is necessary. This will always be the case in Rules 3, 4, 5, 6, 7, 8 (sometimes 9 if the noun must be picked up with the verb). **THE STUDENT MUST BE SURE TO KNOW WHEN TO SHIFT—WHY THE SHIFT IS MADE AND HOW FAR BACK TO GO.** Here the noun is again his guide. He must never lose sight of the value of the capitalized German noun. (See note, page 20, for further details on this point.)

## Reading Selections

The reading material in this book does not pretend to be up-to-date or continuous. It is offered in order to afford the student ample practice in the application of the rules of this system. After the student has read carefully the thirty thousand words in this section, he should have no trouble at all in applying the rules to the more up-to-date books. The rules apply whenever the sentence ends with a word.

Because of conditions brought about by the war, it has been impossible to communicate with publishers in Germany for permission to use up-to-date material. These reading selections are taken, therefore, from various books which are not now registered in the U. S. Copyright Office in Washington. The first reading material is taken from various authors which makes for good and entertaining reading, but which makes no claim of being up-to-date. There is no intention at all of preserving continuity. The material further on is continuous although because of necessity it has been taken from rather old books. Some of the science material may not be up-to-date, but all of it makes interesting reading and demonstrates fully the effectiveness of the rules.

### OBSERVE CONSTANTLY THE NOUN IN BOLD-FACED TYPE

#### **CHEMIE**

##### Geschichtlicher Überblick

Keine Wissenschaft machte in den früheren Zeiten so langsame,<sup>1</sup> und in den neuesten so rasche **Fortschritte**,<sup>1</sup> wie die **CHEMIE**. Bis zum Ende des 17ten Jahrhunderts kannte man nur einzelne chemische **Tatsachen**,<sup>1</sup> wie sie<sup>4</sup> zur Anstellung metallurgischer und anderer technisch chemischer Arbeiten, oder zur Darstellung der **Arzneimittel** nötig waren, oder wie sie<sup>4</sup> zufällig bei dem fruchtlosen Suchen der Alchemisten nach dem Stein der Weisen, nach **Metallverwandlung** entdeckt wurden. Die Aneinanderreihung dieser Tatsachen zu einem systematischen Ganzen gelang zuerst Becher und Stahl am Ende des siebzehnten, und vollständiger Lavoisier am Ende des achtzehnten **Jahrhunderts**.<sup>1</sup>

Unter den ältern Völkern schienen<sup>6</sup> die Ägypter die meisten chemischen **Kenntnisse** besessen zu haben. Sie bereiteten **Natron**,<sup>1</sup> Kochsalz, Glaz, bemalte Töpferwaare, verschiedene Metalle und Metallgemische, Seife, Bier, Essig, verschiedene **Arzneimittel**, verschiedene **Farben**, kannten das **Verfahren**,<sup>7</sup> Seide durch **Beizmittel** dauerhaft zu färben. Die Kenntnisse der Aegypter verbreiteten sich über andere **Völkerschaften**,<sup>1</sup> besonders über die Juden und **Griechen**.<sup>1</sup> Ob die Chinesen<sup>4</sup>,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> schon seit sehr langen Zeit die Bereitung des Schwefels, Schiesspulvers, Boraxes, Porzellans, Papiers, so wie die Färberei und die Darstellung verschiedener Metallgemische kennen, diese Kenntnisse zum Teil von den Aegyptern erhalten haben, ist sehr zweifelhaft.

Die Griechen suchten<sup>7</sup> die Geheimnisse der Natur weniger durch genaue Beobachtungen, als durch **Spekulationen** aufzuhellen. Übrigens zeugt die Aufstellung der vier Elemente (Feuer, Luft, Wasser, Erde) durch Anaximander und andere griechische Philosophen von einer richtigen Auffassung der vier **Hauptzustände**,<sup>1</sup> in welchen sich die Materien darbieten. Weniger der Natur entsprechend\* ist die<sup>3</sup> von Aristoteles und **Anderen** angenommene Meinung, als wäre die Materie identisch, und stelle sich nur wegen der verschiedenen Form ihrer kleinsten Teile verschieden dar. Die Römer schöpften ihre chemischen **Kenntnisse**,<sup>1</sup> so wie die übrigen, von den **Griechen**,<sup>1</sup> ohne<sup>7</sup> sie im geringsten zu erweitern. Mit der Völkerwanderung und dem Umsturze des Römischen Reichs trat Unterbrechung alles wissenschaftlichen **Treibens** in<sup>9</sup> Europa ein.<sup>2</sup>

Dagegen erhielten die **Wissenschaften**,<sup>1</sup> und vorzüglich die **CHEMIE**,<sup>1</sup> vom siebenten bis zum elften Jahrhundert bei den **Arabern**,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> sich über Nordafrika und Spanien verbreitet hatten, Schutz und Pflege. Ihre chemischen Untersuchungen waren vorzüglich auf die Bereitung von Arzneien und auf Umwandlung unedler Metalle in **edle** gerichtet. Sie legten den Grund zur **Alchemie**.<sup>1</sup> Geber, einer der ersten **Chemiker**,<sup>1</sup> kannte im achten Jahrhundert schon die **Salpetersäure**, das Königswasser, den **Quecksilbersublimat**.

- W. science Z. times
- I. slow r. rapid F. progress
- k. knew
- T. facts A. making
- A. tasks
- D. preparation A. medicines n. necessary z. accidentally
- M. conversion, transformation of metal A. arrange in rows G. whole
- g. succeeded
- v. more completely
  
- V. peoples m. most
- K. knowledge, facts b. possessed
- K. cooking salt b. painted pottery
- S. soap E. vinegar
- v. different F. colors V. methods
- d. permanently
- v. spread
- What verb goes now with this subject?
- B. preparation S. sulphur
- F. dying D. preparation
- v. of different M. metal mixtures k. know
- e. obtained z. doubtful
  
- G. secrets, mysteries
- g. exact B. observations a. clear up
- a. attests A. setting up
  
- A. conception H. main conditions
- d. offer (see page 145—C on use of sich)
- \*See page 151—A on use of "entsprechend" here.
- a. which was accepted M. opinion
- darstellen—presents
- i. g. in the least z. e. broadening it (why "ing"?)
  
- U. fall U. interruption
- T. work, activity
  
- d. on the other hand e. received v. preferably
- v. spread
- S. protection P. encouragement
- U. changing, transforming v. excellently
- The noun is expected after "edle" hence you cannot go back there.
- K. aqua regia

Die Kreuzzüge dienten,<sup>7</sup> die chemischen Kenntnisse und Ansichten der **Araber** nach<sup>9</sup> Europa überzuführen, wo, bei der mystischen Richtung jenes **Zeitalters**,<sup>1</sup> besonders die Lehre von der Metallverwandlung<sup>4</sup> ungemeinen **Eingang** fand und<sup>8</sup> teils auch **Alchemisten** erweckte, welche<sup>5</sup> eben so mühselige als fruchtlose **Versuche** anstellten,<sup>7</sup> aus unedlen **Metallen** Gold<sup>9</sup> zu erhalten. Dieses alchemistische Treiben dauerte in Europa vom 13ten bis zum 17ten **Jahrhundert**,<sup>1</sup> und wenn es<sup>4</sup> gleich seinen vorgesetzten **Zweck** nicht erreichen konnte, so diente es doch zur Auffindung einer Menge neuer **Tatsachen**,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> ohne diesen Durst nach **Gold** vielleicht noch länger verborgen geblieben wären.

Zu den berühmteren Alchemisten gehören: Arnold de Villa Nova im 13ten, Raimund Lullius im 14ten, Bailius Valentinus, der Entdecker vieler **Antimonverbindungen**,<sup>1</sup> im 15ten, Paracelsus, der erste öffentliche Lehrer der **Chemie**,<sup>1</sup> welcher<sup>5</sup> viele chemisch erzeugte starkwirkende Arzneien, besonders **Quecksilberpräparate** einführte, Von Helmont, welcher<sup>5</sup> auch geistreiche **Ansichten** darlegte, und<sup>8</sup> zuerst verschiedene luftartige Substanzen unter dem Namen "Gas" von der eigentlichen **Luft** unterschied.

Ungeachtet dieser vorherrschenden alchemistischen Richtung standen in dieser Zeit mehrere **Männer** auf,<sup>2</sup> welche<sup>5</sup> teils auf wissenschaftliche **Forschung** drangen, wie Roger Bacon und Albertus Magnus im 13ten **Jahrhundert** und<sup>8</sup> teils die Täuschungen und Betrügereien der **Alchemisten** aufdeckten, wie Kirscher, Keppler,<sup>8</sup> und manche wissenschaftliche **Werke** lieferen, wie Georg Agricola, Lazarus Erker und mehrere andere.<sup>1</sup>

Gegen das Ende des 17ten Jahrhunderts erhielt die Chemie durch Newtons Untersuchungen über **Anziehung** und **Licht**,<sup>1</sup> durch Guerikes und Boyles Versuche mit dem luftleeren Raume eine vorher nicht gahnte **Erweiterung**.<sup>1</sup> Um dieselbe Zeit wurden<sup>6</sup> durch Blauber verschiedene Salze, durch Brandt und Kunkel der Phosphor, durch letzteren die Salpeternaphta und verschiedene Glasflüsse, durch Lemery die künstlichen Vulkane, durch Homberg die Boraxsäure und der **Alaunpyrophor** entdeckt.

Georg Ernst Stahl wurde der Gründer des ersten Systems der Chemie ganz zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts dadurch,<sup>1</sup> dass er<sup>4</sup> die<sup>3</sup> schon von Albertus Magnus und von Becher ausgesprochene Ansicht über das Wesen des wichtigsten chemischen Prozesses, nämlich der Verbrennung, auf sämtliche<sup>3</sup> von ihm und **Anderen** entdeckte chemische **Tatsachen** anwandte und<sup>8</sup> sie so in ein zusammenhangendes **Ganzes** vereinigte.

Die Chemie ist ein Teil der **Naturwissenschaft**.<sup>1</sup> Die Naturwissenschaft beschäftigt sich mit sämtlichen<sup>3</sup> den **Sinnen** sich darbietenden Gegenständen, ihren Eigenschaften und **Veränderungen**,<sup>1</sup> sofern diese<sup>4</sup> nicht durch die menschliche Seele hervorgebracht werden.

Unter angewandter Chemie versteht man die Anleitung zur Darstellung aller der Gegenstände,<sup>1</sup> deren wir<sup>4</sup> im gemeinen Leben bedürfen, sofern dieselbe<sup>4</sup> auf chemischen **Grundsätzen** beruht.

Die Chemie, als eine<sup>3</sup> für sich bestehende **Wissenschaft** betrachtet,<sup>11</sup> die<sup>5</sup> das Ganze des chemischen **Wissens** umfasst, und die<sup>5</sup> die chemischen Besonderheiten der verschiedene Stoffe ohne Berücksichtigung einer<sup>3</sup> ausserhalb der **Wissenschaft** liegenden **Anwendung** angibt, führt den Namen der reinen, theoretischen, philosophischen **Chemie**.<sup>1</sup> Die Chemie ist nicht bloss eine **Wissenschaft**,<sup>1</sup> sondern auch eine **Kunst**.<sup>1</sup>

K. crusades d. served (note call for "zu")  
A. views ü. transfer  
R. trend Z. age  
E. entrance u. uncommon, unusual  
e. aroused m. laborious, hard f. fruitless  
V. attempts a. made e. obtain  
T. activity d. lasted  
v. planned  
Z. purpose, aim e. reach A. discovery  
M. quantity T. facts  
v. concealed v. perhaps w. would have  
b. more famous (why more?) g. belong

E. discoverer  
ö. public  
e. produced s. strong reacting A. medicines  
e. introduced  
g. intelligent d. presented  
l. gaseous e. real  
u. distinguished

U. u.-notwithstanding v. predominant R. direction  
d. trend a. arose  
d. (dringen) press  
T. deceptions  
B. frauds a. disclosed  
l. furnished  
a. others (noun is expected here)

e. obtained  
U. investigations A. attraction  
V. experiments  
g. suspected E. broadening u. around, about  
What verb goes with "wurden"?

e. discovered

G. founder  
A. beginning  
d. by the fact Why is "Becher" in heavy type?  
a. which was expressed A. view W. nature  
V. combustion  
T. facts e. which were discovered a. used  
z. coherent, connected v. combined

b. concerns itself s. all  
G. objects d. present E. qualities  
V. changes M. human S. mind  
h. produced, brought forth

a. applied v. understands A. introduction  
D. preparation d. which g. common  
b. need G. principles  
b. rests

best. which exists  
b. when considered (why when?) review Rule 11.  
u. embraces B. peculiarities S. substances  
B. regard a. outside of  
l. which lies A. application a. indicates  
b. merely K. art

### Charakterisierung der Kohlenstoffverbindungen

Abgesehen von den chemischen Reaktionen und Umsetzungen sind es vor allem die physikalischen Eigenschaften der **Kohlenstoffverbindungen**,<sup>1</sup> deren exakte Bestimmung<sup>4</sup> aus verschiedenen Gründen geboten ist. Ihre Charakterisierung durch eine möglichst grosse Zahl von Konstanten ist an sich eine lohnende Aufgabe,<sup>1</sup> denn bei der unendlichen Reichhaltigkeit des vorliegenden Materials wird es<sup>6</sup> hier am ehesten gelingen,<sup>7</sup> Gesetzmässigkeiten zwischen der Konstitution und den Eigenschaften der Materie aufzufinden. Ausserdem aber ist man<sup>6</sup> beim Vorliegen fernerer Isomeriefälle gar oft genötigt,<sup>7</sup> zur Identitätsprüfung der betreffenden Verbindungen die physikalischen **Konstanten** heranzuziehen. Endlich ist es eine alltägliche Aufgabe des organischen Chemikers,<sup>1-7</sup> neu aufgefundene oder dargetstellte Substanzen durch einige einfache Bestimmungen mit bereits bekannten zu vergleichen.

#### Die Krystallform

Die festen Kohlenstoffverbindungen sind<sup>6</sup> meist durch eine mehr oder minder charakteristische **Krystallform** ausgezeichnet. In manchen Fällen ist diese so auffallend,<sup>1</sup> dass man<sup>4</sup> daran die betreffende **Kohlenstoffverbindung** ohne weiteres erkennen kann.<sup>10</sup> Handelt es sich dagegen um einen **Identitätsnachweis**,<sup>1</sup> so müssen<sup>6</sup> durch exakte Messungen die krystallographischen Konstanten der betreffenden **Verbindungen** festgelegt werden.

#### Die Farbe

Die überwiegende Zahl von Kohlenstoffverbindungen ist ungefärbt. Für viele ist dagegen die mehr oder minder intensive Farbe eine sehr charakteristische **Erscheinung**.<sup>1</sup> Die grüne oder blaue Farbe von **Nitrosoderivaten**,<sup>1</sup> das leuchtende Gelb von **Chinonen**,<sup>1</sup> das tiefe Blau des Indigos und die zahlreichen Nuancen intensiv gefärbter "Farbstoffe" dienen häufig genug zur Erkennung dieser **Stoffe**.<sup>1</sup>

#### Der Geruch

Auch der Geruch der **Kohlenstoffverbindungen**,<sup>1</sup> der<sup>5</sup> bei ihrer teilweise erheblichen **Flüchtigkeit** oft äusserst intensiv ist, weist alle Schattierungen auf<sup>2</sup> und lässt sich<sup>6</sup> zumal bei der ungemeinen Empfindlichkeit des menschlichen Geruchssinns zur Erkennung und **Charakterisierung** verwerten.

#### Der Schmelzpunkt

Zu den gebräuchlichsten Operationen bei chemischen Untersuchungen gehört die Bestimmung des **Schmelzpunktes**.<sup>1</sup> Die Mehrzahl der festen Kohlenstoffverbindungen geht beim Erhitzen in den flüssigen **Zustand** über,<sup>2</sup> besitzt also einen "**Schmelzpunkt**".<sup>1</sup> Freilich ist das **Intervall**,<sup>1</sup> in dem<sup>5</sup> sich die feste in die flüssige **Substanz** verwandelt, ein sehr verschiedenes.<sup>1</sup> Manche Stoffe schmelzen innerhalb eines hohen Grades<sup>1</sup> viele innerhalb von ein bis zwei **Graden**.<sup>1</sup> Indessen gibt es auch **Stoffe**,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> einen unscharfen **Schmelzpunkt** besitzen, und endlich finden sich Beispiele genug,<sup>1</sup> wo mit der Schmelzung gleichzeitig eine Zersetzung<sup>4</sup> verbunden ist. Trotzdem kann<sup>6</sup> die Art des Schmelzen höchst charakteristisch für die betreffende **Verbindung** sein; und die Bestimmung des Schmelzpunkts gewinnt noch dadurch an **Wert**,<sup>1</sup> dass der jeweilige Stand des Barometers<sup>4</sup> nicht im entferntesten den **Einfluss** ausübt, wie auf den **Siedepunkt**.<sup>1</sup>

Für die Praxis der Schmelzpunktbestimmung kann<sup>6</sup> der<sup>3</sup> in Abb. 10 veranschaulichte **Apparat** benutzt werden. Es ist ein länglicher,<sup>3</sup> zu dreiviertel mit konzentrierter **Schwefelsäure** gefüllter Glaskolben, der<sup>5</sup> durch einen locker passenden **Kork** verschlossen wird, und in den<sup>5</sup> ein sorgfältig graduiertes **Thermometer** eintaucht.

- A. aside from U. conversions, changes
- v. a. above all Eigenschaften—properties
- d. whose B. determination
- G. reasons
  - m. as possible l. profitable
  - A. task R. plentifulness v. existing
  - e. soonest g. succeed Note the call for "to." What signal does the noun "Materie" now give you? A. besides V. existence
  - g. necessitated Note the call for "to." See sentence 2, page 38. h. to draw on Note how the expression "it is a common task" calls for a "to" in both languages.
  - einf. simple
  - v. compare There should be a **noun** after **bekannt** and when the noun does not appear here you are not entitled to go backward. Note that the sentence will not make sense if you try it.
  - K. carbon compounds m. mostly
  - a. distinguished
  - F. cases a. striking
  - b. concerned o. w. directly e. recognize Note the verb first. Review Rule 10. What signal do you get from the "so" in the next clause?
  - b. concerned f. determined
  - ü. predominant Z. number K. carbon compounds
  - u. uncolored m. o. m. more or less
  - E. appearance, phenomenon
  - I. brilliant
  - z. numerous
  - g. colored F. dye materials h. frequently
  - E. recognition S. materials
  - G. odor
  - F. volatility ä. extremely
  - a. manifests, shows S. shadings l. s. can be
  - E. sensitivity G. olfactory sense
  - v. used, utilized Note how the noun in front of the verb gives the almost sure signal to go right ahead word for word.
  - g. most useful
  - U. investigations g. belongs B. determination
  - M. majority
  - E. upon heating f. liquid Z. state b. possesses also—hence F. to be sure
  - v. different (one) the noun is expected here.
  - G. degree
  - I. meanwhile g. e. there are
  - d. Frenchily f. s. are found (Note the use of "sich" page 145—C) g. simultaneously How can you tell it is an adverb?
  - b. concerned V. compound
  - B. determination g. gains
  - W. value
  - E. influence a. exerts Note the nouns in bold faced type and the words found beyond them in this paragraph.
  - b. used v. which is illustrated Why "which"? Note sentence 4 page 15 for this "3" construction.
  - G. glass flask l. loosely p. fitting
  - v. sealed s. carefully
  - e. immerse

Um<sup>7</sup> bei hohen Schmelzpunkten, bei denen<sup>5</sup> also der Quecksilberfaden des Thermometers sehr weit aus der **Schwefelsäure** herausragen würde, keine falschen **Werte** zu bekommen, empfiehlt es sich,<sup>7</sup> für das Thermometer eine **Korrektionstabelle** anzulegen, indem man<sup>4</sup> es, wie Abb. 12<sup>4</sup> zeigt, mit einem ganz kurzen **Thermometer** verbindet, das<sup>5</sup> nur wenige **Grade** umfasst, und<sup>8</sup> dann die Temperaturen der beiden Instrumente beim langsamem **Erhitzen** bestimmt. Man kann<sup>6</sup> auf diese einfache Weise, unter Verwendung eines geeigneten Thermometersatzes, die ganze **Thermometerskala** korrigieren.

Zur Schmelzpunktsbestimmung wird<sup>6</sup> eine ganz geringe Menge der zu prüfenden **Substanz** gepulvert,<sup>8</sup> in ein dünnwandiges **Glasröhrchen** gefüllt und das letztere<sup>4</sup> durch einen Tropfen Schwefelsäure an das **Thermometer** gehetzt.

Hierauf erhitzt man vorsichtig,<sup>1</sup> bis die Substanz<sup>4</sup> sich zu verändern beginnt. Im Allgemeinen wird sie<sup>6</sup> dann bei sehr vorsichtiger Steigerung der **Temperatur**,<sup>1</sup> plötzlich zusammenschmelzen. Die Temperatur,<sup>1</sup> bei der diese Erscheinung<sup>4</sup> eintritt, wird<sup>6</sup> abgelesen und<sup>8</sup> als "Schmelzpunkt" bezeichnet. Man kann<sup>6</sup> mit Thermometern, die<sup>5</sup> aus widerstandsfähigem **Glase** hergestellt und mit gepresstem **Stickstoff** gefüllt sind, unter Verwendung von Paraffin als Badflüssigkeit Schmelzpunkt bis etwa 400° bestimmen.

### Der Siedepunkt

Nicht minder charakteristisch als der Schmelzpunkt ist für eine grosse Anzahl von Stoffen der **Siedepunkt**,<sup>1</sup> doch ist<sup>6</sup> hierbei zu beachten, dass dieser<sup>4</sup> je nach dem Barometerstande recht beträchtlichen **Schwankungen** unterworfen ist. Bei der Angabe eines Siedepunkts darf<sup>6</sup> daher niemals die Bezeichnung des jeweiligen **Luftdrucks** vergessen werden. Zur Siedepunktsbestimmung wird<sup>6</sup> ein sog. "Destillationskölochen zu etwa ein Drittel mit der betreffenden **Substanz** gefüllt,<sup>8</sup> einige kleine Stückchen aus angebranntem **Ton** hineingeworfen und das Thermometer<sup>4</sup> mit Hilfe eines **Korkstopfens** aufgesetzt. Hierauf erhitzt man bis zum **Sieden**<sup>1</sup> und beobachtet den Quecksilberfaden des **Thermometers**.<sup>1</sup>

Sobald dieser<sup>4</sup> sich bei lebhaftem Sieden auf eine bestimmte **Temperatur** eingestellt hat, liest man ab<sup>2</sup> und bezeichnet die gefundene Zahl als **Siedepunkt**.<sup>1</sup> Hierbei ist<sup>6</sup> die Grösse des **Thermometers** so zu wählen, dass der Quecksilberfaden<sup>4</sup> sich völlig im Dampf der siedenden **Flüssigkeit** befindet, da andernfalls eine **Korrektur**<sup>4</sup> angebracht werden muss.

Viele Substanzen vertragen eine Destillation unter Atmosphärendruck nicht<sup>1</sup> und werden<sup>6</sup> dabei völlig zersetzt. Trotzdem gelingt es auch in solchen Fällen häufig,<sup>7</sup> den **Siedepunkt** zu bestimmen, wenn man<sup>4</sup> nur dafür sorgt, dass der Druck,<sup>4</sup> bei dem man<sup>4</sup> die **Bestimmung** vornimmt, gehörig erniedrigt wird.

Man kann<sup>6</sup> hierbei etwa folgendermassen verfahren. Der Siedekolben a,<sup>1</sup> der,<sup>5</sup> wie im eben beschriebenen **Falle**,<sup>1</sup> die **Substanz** enthält und<sup>8</sup> das **Thermometer** trägt, ist<sup>6</sup> durch einen Gummisopfen b mit einem zweiten<sup>3</sup> von aussen mit **Eis** gekühlten **Kolben** c verbunden. Das Ansatzrohr d des letzteren ist<sup>6</sup> durch einen starkwandigen Gummischlauch e an eine Luftpumpe und ein **Manometer** angeschlossen, an dem man<sup>4</sup> den **Druck** ablesen kann.

10 Wird nun durch Evakuieren der Gefässe der **Druck**<sup>4</sup> erniedrigt, so kann man<sup>6</sup> wie gewöhnlich durch Erhitzen des Gefäßes a die Substanz zum **Sieden** bringen und<sup>8</sup> ihren Siedepunkt unter dem<sup>3</sup> am **Manometer** abgelesenen **Druck** bestimmen.

Note: The questions on the side of these pages are intended only for drill purposes. In some classes, teachers may not choose to use them at all. In case of students who are studying by themselves, these drill questions will prove to be invaluable.

Um generally calls for "zu" (See Rule 7)

h. jut out W. values z. b. to obtain . . .  
e. s. it is recommended Note the call for "to." Note the subjects in each clause.  
v. combines u. embraces Note the call for a new verb here. Review Rule 8.  
b. determines e. simple  
V. use g. appropriate

S. melting point determination  
g. pulverized z. p. to be tested (see sentence F, page 151) d. thin walled G. glass tube  
g. attached T. drop  
e. heats v. cautiously  
v. change A. general  
v. cautious S. increasing p. suddenly  
E. phenomenon  
a. read b. designated  
Two shifts are necessary here. (Rules 6, 5)  
Note herausgestellt (prepared from) needs an auxiliary and you must frequently borrow such an auxiliary from another break. (See sentence G, page—151)

m. less  
A. number S. boiling point  
z. b. to be regarded Why "to be"? (Sentence E, page 151) r. b. S. to right considerable variations  
n. never B. designation  
L. air pressure v. forgotten  
D. d-piston etwa—about b. concerned

a. unburned T. clay  
a. mounted H. aid e. heats  
b. observes Remove with your rules all elements beyond the nouns in bold faced type.  
l. lively S. boiling  
e. cease a. reads b. designates  
Z. number  
w. choose (Why supply "to be" here?)  
D. vapor (sich befindet—see page 145—C)  
a. attached, added  
v. undergo  
v. fully z. decomposed T. t.-nevertheless  
g. succeeds h. frequently  
b. to determine D. pressure  
v. undertakes B. determination e. reduced  
v. proceed f. as follows  
F. case b. described

g. which is cooled (Why "which"?)  
A. attachment tube

a. tied on a. read D. pressure

Note the verb first. Note also that "wird" is one of the stop verbs. Shift when you pick up the subject. Note how "und" here calls for a new verb. a. which has been read Why "which."

### LANDWIRTSCHAFT—Orth

Die Kenntnis der natürlichen Grundlagen für organische Entwicklung auf der Erde ergiebt häufig den Grund für das<sup>3</sup> an bestimmten Orten daran genüpfte verschiedene Kulturleben, nach Richtung, Mannigfaltigkeit oder Fortschritt.<sup>1</sup> Will man deshalb die geographische Verschiedenheit einer Gegend und die wirtschaftliche Entwicklungsfähigkeit derselben durch Bodenkultur verstehen, so ist<sup>6</sup> eine möglichst eingehende naturwissenschaftliche Orientierung über Luft und Klima, sowie über Boden und geologische Grundlage nicht zu entbehren. Und indem das animalische Leben<sup>4</sup> die organische Arbeit der Pflanze zu seiner notwendigen naturgesetzlichen Voraussetzung hat, so sind<sup>6</sup> die genannten Faktoren für viele Culturfragen, wie Population, Möglichkeit der Volksvermehrung überhaupt entscheidend.

Die Sonne ist das grosse mächtige Agens,<sup>1</sup> welches<sup>5</sup> für die Erwärmung der Erdoberfläche, für die Verteilung der wässrigen Niederschläge und die chemische Action auf der Erde von dem maassgebenden Einfluss ist. Die Angabe der geographischen Breite macht es möglich,<sup>7</sup> die Dauer und die Intensität der Sonnenwirkung in den verschiedenen Jahreszeiten während des Tages zu bestimmen, soweit es<sup>4</sup> von dem Stande der Sonne zur Erdoberfläche im Weltraum bedingt wird.

Die Wirkung der Sonne auf die Erdoberfläche wird in hohem Grade modifiziert durch die Art und Weise, wie die feuchten Niederschläge auftreten, und das trockene kontinentale Klima im Innern vieler grosser Ländermassen unterscheidet sich in dieser Hinsicht sehr von dem feuchten und regnerischen Klima an vielen Meeresküsten.<sup>1</sup>

Die Wärmeverhältnisse sind stets in einem gewissen Zusammenhange mit der Licht- und chemischen Wirkung der Sonne und den Feuchtigkeitsverhältnissen einer Gegend aufzufassen, namentlich mit den feuchten Niederschlägen in gewissen Jahreszeiten und Monaten. Damit in den Pflanzen die chemische Action organischer Bildung aus unorganischen Stoffen vor sich gehe, damit die Culturpflanzen<sup>4</sup> überhaupt existieren können und<sup>8</sup> sich vollständig entwickeln, ist<sup>6</sup> das gleichzeitige Zusammenwirken der genannten Faktoren und eine bestimmte Verteilung in den einzelnen Jahresabschnitten notwendig.

Während die Natur<sup>4</sup> in manchen Gegenden Feuchtigkeit in Überfluss, jedoch zu wenig Licht und Wärme dardietet, als dass sich die Vegetation und manche Culturpflanzen<sup>4</sup> noch zu entwickeln vermögen (hohe Gebirge, viele Polardistrikte), so wird in anderen Gegenden, in weit ausgedehnten Terrains, die überschüssige Licht- und Wärmeabgabe durch die Sonne nicht oder nicht genügend aktiv im Sinne organischer Bildung, weil die<sup>3</sup> dazu notwendige Feuchtigkeit dahin durch die Luft nicht verbreitet wird. Sowie die Natur der Vegetation überhaupt, so ist<sup>6</sup> auch die Zahl der anzubauenden Culturpflanzen, in gleichem Maasse die Höhe und Sicherheit der Ernten grossenteils durch den Eintritt und die Stärke des Regenfalls in bestimmten Jahreszeiten bedingt, wie durch die Höhe des Jahresregens überhaupt. Sogar die Höhe des Schneefalles und die Art und Weise, wie der Winter<sup>4</sup> mit viel oder wenig Feuchtigkeit in ein trockenes Frühjahr und einen heissen Sommer übergeht, ist in den Gegenden des sogenannten kontinentalen Klimas auf die Ernteerträge von Einfluss, wie man<sup>4</sup> namentlich in der russischen Steppe deutlich erkannt hat.

K. knowledge G. basis  
 E. development h. frequently  
 d. thereto g. which is connected v. different  
 M. variety F. progress  
 d. therefore (note verb first) V. difference G. region w. economic E. developmental ability  
 m. as possible e. thorough

z. e. to be dispensed with i. in that  
 n. necessary V. supposition  
 V. population increase ü. in general  
 (note that this adjective goes with the verb.)  
 e. decisive

V. distribution  
 N. precipitation  
 m. most conclusive, determinative A. indication  
 m. possible D. duration  
 S. sun effect  
 b. determine  
 W. universe b. caused

W. effect E. earth surface  
 (note the position of "modifiziert")  
 f. moist t. dry  
 u. distinguish (see page 145—C for use of sich)  
 r. rainy  
 M. sea coasts

W. heat conditions s. always  
 Z. connection  
 F. moisture conditions G. region a. to be, conceived n. especially  
 D. so that  
 vor sich gehe—may go on  
 ü. at all  
 v. completely e. develop Z. cooperation  
 g. simultaneous b. certain V. distribution  
 n. necessary

W. while G. regions F. moisture  
 Ü. excess d. offers  
 v. are able  
 (note that wird means become here—Why?) a. extensive ü. excess  
 g. sufficiently B. development  
 n. which is necessary—(why "which")? F. moisture dahin—thither, thereto  
 a. to be cultivated  
 H. amount E. harvests  
 R. rain fall  
 b. conditioned, caused H. amount  
 S. even S. snow fall  
 w. how F. moisture  
 F. spring  
 E. profits of harvest n. especially  
 d. clearly e. recognized.

Das Verdichten von Feuchtigkeit in dem Thau während der Nacht und innerhalb der Bodenräume während des ganzen Tages,<sup>1</sup> indem hier die Thauptktemperatur<sup>4</sup> in verhältnismässig geringer Tiefe vorhanden ist, vertritt im heissen Sommer vieler Gegenden die Zufuhr des Wassers, welches<sup>5</sup> eine der unentbehrlichsten Bedingungen für die Vegetation und die Cultur von Pflanzen auf der Erde ist; es wird<sup>5</sup> auch je nach der Natur, Entfernung und Entwicklung dieser Pflanzen in verschiedenster Weise, mehr oder weniger günstig beeinflusst.

Die Ermittelung der täglichen, monatlichen und jährlichen flüssigen Niederschläge und der relativen Feuchtigkeit der Luft in Beziehung zu dem Wechsel der Temperaturverhältnisse ist deshalb eines der notwendigsten Bedingungen,<sup>1</sup> um<sup>7</sup> die Vegetation und Culturfähigkeit eines Landes beurteilen zu können, und die Anstellung eingehender und fortgesetzter meteorologischer Untersuchungen hat deshalb einen sehr hohen Wert.<sup>1</sup>

Die Zusammensetzung der Luft aus verschiedenen permanenten Gasen hat einen so hohen Grad von Konstanz und die Kenntniss der<sup>3</sup> durch die Luft verbreiteten kleinsten Organismen ist noch so wenig entwickelt, dass allgemeinere Ratschläge für ein System von Untersuchungen<sup>4</sup> darüber ausgeschlossen werden können, so wichtig als dieselben<sup>4</sup> auch für die Kenntniss pathologischer Verhältnisse anzusehen sind.

Neben den<sup>3</sup> in erster Linie für Vegetation und Pflanzen-cultur auf der Erde entscheidenden klimatischen Verhältnissen sind<sup>6</sup> in zweiter Linie die Boden-und geologischen Grundlagen zu nennen. Ihr Werth für die Bodencultur wird<sup>6</sup> durch die Natur des Klimas wesentlich bedingt und sowie sich die ungünstigen Wirkungen extremer Boden- und klimatischer Verhältnisse zu summieren vermögen, so können<sup>6</sup> die Nachteile geringer Bodenarten wenigstens bis zu einem gewissen Grade durch ein günstiges Klima ausgeglichen werden und umgekehrt werden<sup>6</sup> die Vorzüge von guten Boden- und geologischen Verhältnissen bei ungünstiger atmosphärischer Beschaffenheit weniger wirksam sein können. Ein Sandboden im feuchten Irland<sup>1</sup> oder im gemässigten Norddeutschland oder in der trockenen ungarischen oder russischen Steppe hat demnach einen ganz verschiedenen Wert für die Vegetation.<sup>1</sup>

Die Feuchtigkeit, welche<sup>5</sup> sich durch das Medium der Luft auf der Erde verbreitet, wird<sup>6</sup> je nach der Neigung und Natur des Bodens, worauf der Niederschlag<sup>4</sup> erfolgt, mehr oder minder davon aufgenommen oder festgehalten.

Die Feststellung des Bodencharakters,<sup>1</sup> der geologischen Bildung und Grundlage giebt deshalb unter sonst günstigen Verhältnissen einen Anhalt für die Culturfähigkeit einer Gegend.<sup>1</sup>

Note: Work constantly toward the nouns in bold-faced type. If other elements are found beyond such nouns, remove these elements with rules you now know. Then work back to the nouns in bold-faced type. Observe on this entire page how important it is to work forward and backward to the noun.

V. condensation, concentration T. dew

i. within

v. relatively

v. present v. represents

G. regions Z. import, supply

u. indispensable B. conditions

j. each n. according to

Entf. distance v. most different

W. manner b. influenced g. favorably

E. determination t. daily

N. precipitation F. moisture

B. relation W. change

n. most necessary B. conditions

b. judge

A. making e. thorough f. continued

U. investigations W. value

Z. composition v. different

v. which is distributed (why which?)

a. more general (why more?)

R. advice ausge. excluded, out of the question

V. conditions a. to be regarded

N. along with

e. decisive (which are decisive) why "which"?

Verhältnissen—conditions

z. to be named W. value

w. essentially b. caused, limited u. unfavorable

W. effects

s. to be summed up v. are able

B. types of soil

g. favorable a. equalized u. inversely

V. advantages

u. unfavorable B. nature, composition

w. effective f. moist

g. temperate t. dry u. Hungarian

t. dry u. Hungarian

d. accordingly v. different

F. moisture

v. is spread (see page 145—C on use of sich)

a. absorbed f. retained

F. determination

d. therefore s. otherwise g. favorable

V. conditions A. clue G. region

### Politische Geographie und Statistik (Meitzen)

Unter politischer Geographie und Statistik wird<sup>6</sup> der Erkenntniskreis verstanden, den wir<sup>4</sup> über die politische und wirtschaftliche Cultur und Culturfähigkeit eines Landes zu erlangen wünschen.

Wir fragen dabei nach **Bodengestalt**,<sup>1</sup> und nach Pflanzen und **Thierwelt**, nach Anbau, Besiedelung und Bevölkerung, nach Landwirtschaft und Viehzucht, Kunstabübung und **Gewerbe**, nach Handel und Verkehr, Land—und **Wasserstrassen**, nach Staatswesen und **Geistesbildung**.<sup>1</sup>

Die Gegenstände sind dieselben, die mancherlei Wissenschaften<sup>4</sup> unter mancherlei **Gesichtspunkten** betrachten. Die politische Geographie aber verfolgt bei ihrer Art der Auffassung die **Absicht**,<sup>7</sup> Natur und Menschen nach den **Zügen zu beschreiben** welche<sup>5</sup> ein Bild der politischen und wirtschaftlichen Zustände und der Mittel,<sup>7</sup> sie auf höhere Stufe zu heben, gewähren; die Statistik will<sup>6</sup> in demselben Sinne die einzelnen Elemente des Naturlebens nach Zahl und Maas in ihrer räumlichen und zeitlichen **Verteilung** feststellen und<sup>8</sup> Vergleiche mit den ähnlichen Erscheinungen anderer Orte und **Zeiten** möglich machen.

Wenn man sich über die **Einzelheiten**<sup>9</sup> Rechenschaft giebt, aus denen<sup>5</sup> sich ein solches Bild des Kulturzustandes und der **Culturfähigkeit** zusammensetzen muss, um<sup>7</sup> die nötigen **Ansprüche** einigermassen ausgiebig zu befriedigen, so entdeckt man sofort, dass die Mannigfaltigkeit und Massenhaftigkeit<sup>4</sup> ganz überwältigend sind.

Sobald es<sup>4</sup> sich darum handelt,<sup>7</sup> nicht einzelne Beobachtungen und **Notizen** zu sammeln, sondern<sup>8</sup> auf die oben gestellten Fragen eine begründete und erschöpfende, die Menge der **Ercheinungen** genau und zutreffend feststellende und übersichtlich zusammenfassende **Antwort** zu geben, werden<sup>6</sup> Ermittlungen notwendig, welche nur durch ein organisierte Vereinigung zahlreicher **Arbeitskräfte** ausgeführt werden können.

Niemand kann<sup>6</sup> ohne mannigfache Veranstaltungen, die im wesentlichen nur die Staatsgewalt<sup>4</sup> zu verlassen vermag, die topographischen Grundlagen für den Flächeninhalt des Landes mit seinen Gebietsabteilungen und für die Lage der Berge, Flüsse und Orte gewinnen, oder<sup>8</sup> Volks—and Viehzählungen vornehmen,<sup>8</sup> Geburten, Trauungen, Todesfälle notieren,<sup>8</sup> die Culturflächen an Acker, Wiese, Weide, **Wald** feststellen, oder<sup>8</sup> Einfuhr und Ausfuhr der verschiedenen Waarengattungen an den verschiedenen **Grenzen** ermitteln, oder<sup>8</sup> öffentliche Einnahmen und **Ausgaben** kennen. Auch genügt für die meisten Fragen eine einmalige **Antwort**,<sup>1</sup> oder die Angabe über die Zahlen eines Jahres **nicht**. In zahlreichen Fällen ist<sup>6</sup> fortlaufende Boebachtung des eintretenden **Wechsels** notwendig oder erwünscht; man will wissen, was<sup>5</sup> sich zum Besseren, was zum **Schlechteren** verändert.

Für alles Dieses handelt es sich zunächst um hinreichend sichere Feststellung der einzelnen **Tatsache**,<sup>1</sup> wo immer sie auftritt. Diese Beobachtung und Aufzeichnung fordert der **Staat**, der<sup>5</sup> dabei verschiedene Zwecke seiner **Verwaltung** verfolgt, in der Regel von seinen örtlich vorhandenen Beamten oder anderen<sup>3</sup> dazu bestimmten Organen.

- u. by
- E. sphere of knowledge v. understood
- e. obtain
- w. wish
  
- n. about B. shape of soil
- A. cultivation B. settlement
- L. agriculture V. cattle raising G. trade, commerce V. commerce S. government
- G. intellectual training
  
- G. subjects m. many W. sciences
- G. viewpoints b. consider
- v. pursue A. comprehension, conception
- A. intention Z. features, traits b. describe
  
- M. means (note call for "to") h. lift S. stage, level g. afford
- r. spacial
- z. temporal V. distribution (note the call for a new verb V. comparison ä. similar E. phenomena O. places
  
- E. details R. g. give account of, allow for (see page 145—C on use of "sich").
- z. be composed n. necessary
- e. somewhat a. abundantly b. satisfy e. discovers
- M. volume ü. overwhelming
  
- Note the call for "to" here. B. observations
- Note Rule 8 here. s. collect, gather See sentences 2, page 19, and 1, page 20 for help on this sentence.
- ü. clear z. comprehensive
- E. determinations n. necessary
- V. combination
- A. forces of work
  
- V. arrangements, preparations
- i. w. mainly v. instigate
- F. area
- G. territorial divisions
- (Note the call for a verb here.)
- v. undertake T. weddings
- W. meadow Note use of Rule 8.
- E. importation A. exportation W. types of commodities e. determine E. revenues
- A. expenditures g. suffices
  
- F. cases f. continuous B. observation
- W. change n. necessary e. desired
- S. worse. v. changes
  
- es handelt sich um—it deals with z. first of all h. sufficiently T. fact w. i. wherever
- A. recording f. demands (what is the subject here?) V. administration
- B. officials
- b. which are determined thereto (why "which"—)

### Von den Chemischen Geheimen Kräften

Nachdem wir<sup>4</sup> eine Reihe geheimer Naturkräfte unseres Lesern vorgeführt haben, wollen wir<sup>6</sup> noch eine neue Kraft vorführen, die<sup>5</sup> in ihrer Erscheinung sich wesentlich von den bisherigen Kräften unterscheidet. Wir meinen die chemische Kraft.<sup>1</sup>

Die grosse Verwandtschaft der chemischen Kraft mit der elektrischen Kraft werden wir<sup>6</sup> noch später näher ins Auge fassen, wenn wir<sup>4</sup> zum Schluss unseres Themas eine Betrachtung über die vorgeführten Kräfte der Natur anstellen werden; für jetzt wollen wir<sup>6</sup> die Erscheinung der chemischen Kraft selber ins Auge fassen, denn sie ist wunderbar und geheimnissvoll.<sup>1</sup>

Jeder weiss, dass Eisen,<sup>4</sup> wenn man<sup>4</sup> es in feuchter Luft liegen lässt, nach einiger Zeit zu rosten anfängt. Statt des blanken metallischen Eisens bildet sich ein rotes zusammenbackendes, aber doch leicht krümeliges Pulver, während das Eisen<sup>4</sup> verschwindet.

<sup>10</sup>Lässt man das Eisen immer weiter unter dem Einfluss der feuchten Luft, so verwandelt es sich ganz in Rost und zeigt endlich keine Spur vom Eisen. Es fragt sich, was ist<sup>6</sup> hier vorgegangen.

Die Naturwissenschaft giebt hierauf die Antwort:<sup>1</sup> Hier ist<sup>6</sup> eine chemische Kraft tätig gewesen, welche<sup>5</sup> das Eisen chemisch verwandelt hat.

Die genaueste Untersuchung zeigt, dass wenn man<sup>4</sup> das Eisen früher genau gewogen hat und<sup>8</sup> nun den Rost nochmals auf die Wage bringt, der Rost schwerer ist als das Eisen war, dass also offenbar zum Eisen jetzt etwas hinzugekommen sein muss, was<sup>5</sup> die Verwandlung hervorgebracht hat. Was aber ist es, das<sup>5</sup> hier dazu gekommen ist?

Hierauf antwortet die Wissenschaft nach den gewissenhaftesten und allersichersten Prüfungen wie folgt: Zu dem Eisen ist<sup>6</sup> der Sauerstoff der Luft hinzugekommen und begünstigt von der Feuchtigkeit der Luft hat<sup>6</sup> sich das Eisen mit dem Sauerstoff verbunden, so dass das Eisen völlig umgewandelt und<sup>8</sup> zu dem roten Pulver wurde, das wir<sup>4</sup> Rost nennen.<sup>10</sup> Hätte man das Eisen mit ein wenig Talg eingeschmiert, so dass die Luft<sup>4</sup> nicht direkt zukommen konnte, so würde es<sup>6</sup> nicht in Rost verwandelt worden sein.

<sup>6</sup>Kann man aber den Rost nicht wieder in Eisen verwandeln? Kann man<sup>6</sup> nicht in irgend einer Weise den Sauerstoff wieder aus dem Rost vertreiben, so dass das Eisen<sup>4</sup> wieder rein zum Vorschein kommt?

Hierauf antwortet sowohl die Wissenschaft wie die gewöhnliche Praxis:<sup>1</sup> dass man<sup>4</sup> das ganz gut kann und<sup>8</sup> in der Tat in jedem Eisenbergwerk es auch macht. Denn das Eisen wird<sup>6</sup> ursprünglich nicht als reines Eisen gefunden, sondern man gräbt und haut es in den Bergwerken als eine Art steinernen Rost aus den Felsen und der Erde.<sup>1</sup> Diese Art Rost, das Eisen, das<sup>5</sup> verwandelt worden ist, indem sich damit Sauerstoff<sup>4</sup> verbunden hat, diese Art Rost wird<sup>6</sup> mit Kohle gemischt<sup>11</sup> in einen Ofen gebracht. Hier brennt man die Kohle an<sup>2</sup> und lässt sie verbrennen. Bei diesem Verbrennen geht der Sauerstoff aus dem Rost<sup>1</sup> und verbindet sich mit der Kohle, indem er<sup>4</sup> mit derselben Kohlensäure bildet und das Eisen schmilzt und kommt aus einer Öffnung des Ofens als Gusseisen heraus.<sup>2</sup>

Man hat<sup>6</sup> also aus Eisen, das<sup>5</sup> sich mit Sauerstoff verbunden hatte, den Sauerstoff hinausgebracht, indem man<sup>4</sup> ihn mit der Kohle<sup>9</sup> in Verbindung brachte.

Wie aber erklärt man diesen Vorgang?<sup>1</sup> Warum verlässt der Sauerstoff der Luft seinen Ort in der Luft und verbindet sich mit dem Eisen,<sup>1</sup> um<sup>7</sup> Rost zu bilden, und weshalb verlässt wieder dieser Sauerstoff das Eisen, um<sup>7</sup> sich mit Kohle zu verbinden, Kohlensäure zu bilden und<sup>8</sup> das Eisen frei zu lassen?

n. after R. series g. secret  
v. presented w. desire vorf. present  
E. appearance w. essentially

V. affinity, relationship  
f. i. A. keep in mind  
S. conclusion B. consideration  
a. make  
s. itself  
g. full of mystery

What verb goes with Eisen? with man?  
a. begins s. instead  
b. sich. is formed (see page 145—C)

v. disappears  
L. leaves (note the "if" here) E. influence  
f. moist  
S. trace  
v. gone on, occur

t. active  
v. converted, transformed  
g. most exact (why most) U. study  
Note the call for a new verb here.  
W. scale  
o. evidently z. come in  
h. produced V. transformation

W. science g. most conscientious  
a. surest  
S. Oxygen b. favored  
F. moisture  
An auxiliary has to be borrowed here.  
See G—page 151.  
e. greased  
v. transformed

v. convert  
v. extract, drive out  
V. appearance  
g. general  
ganz—quite well i. d. T. indeed  
E. mine m. does  
u. originally g. digs  
h. hew s. stony rust

s. verb. has been combined See page 145—C.  
Note the use of Rule 11 here. Supply "when"  
mixed

G. flowing iron, pig iron  
What verb goes with "hat"? with "das"?

i. V. b. to bring into combination  
V. process v. leaves

w. wherefore, why

### Anthropologie, Ethnographie, und Urgeschichte (Luschan)

1. Anthropologie im weitesten Sinne umfasst die ganze Menschheit von dem ersten Auftreten menschlicher und menschenähnlicher Wesen bis auf den heutigen Tag.<sup>1</sup> Im engeren Sinne des Wortes gliedert sie sich in drei **Forschungsgebiete**<sup>1</sup> physische Anthropologie, Ethnographie, und **Urgeschichte**.<sup>1</sup> Von diesen drei Disziplinen beschäftigt sich die Anthropologie hauptsächlich mit den körperlichen Eigenschaften der verschiedenen **Rassen**,<sup>1</sup> die Ethnographie mit ihren geistigen, manuellen und anderen Leistungen und die Urgeschichte mit den Funden aus früheren, teilweise vorgeschichtlichen Zeiten der menschlichen Entwicklung.<sup>1</sup>

2. Natürlich kann man<sup>6</sup> von der Prähistorie alles, was<sup>5</sup> sich auf die körperlichen Eigenschaften des **Menschen** bezieht, zur Anthropologie und alles andere zur **Ethnographie** rechnen. Aber eine derartige blosse Zweiteilung der Völkerkunde würde<sup>6</sup> doch nur theoeretischen Wert haben, da die Prähistorie<sup>4</sup> ebenso gut als selbständiges **Forschungsgebiet** zu gelten hat, als die physische Anthropologie und die **Ethnographie**.<sup>1</sup>

3. Hingegen pflegt man<sup>7</sup> meistens die gegenwärtigen und die alten Kulturvölker ganz aus dem Bereich der **Ethnographie** auszuschliessen. Dies ist<sup>6</sup> aus rein praktischen **Gründen** zweckmässig und auch theoretisch nicht anzufechten, solange man<sup>4</sup> sich wenigstens darüber klar bleibe, dass eine scharfe Grenze<sup>4</sup> zwischen Natur- und **Kulturvölkern** nicht besteht. Es gab eine **Zeit**,<sup>1</sup> in der man<sup>4</sup> nur die europäische oder auch nur die antik-griechische Kultur, und was<sup>5</sup> mit dieser zusammenhang, als voll erkannte.

4. Aber wir kennen jetzt neben unserer sogenannten klassischen auch eine ägyptische, eine babylonische, eine indische, eine chinesische, mehrere alt-amerikanische und sehr viele andere **Kulturen**,<sup>1</sup> und je mehr unsere Kenntnisse<sup>4</sup> auf dem Gebiete der Völkerkunde zunehmen, um so unsicherer erscheint uns die **Grenze**, die<sup>5</sup> Natur- und **Kulturvölker** voneinander trennt. Tatsächlich erweisen sich alle **Versuche**,<sup>7</sup> die verschiedenen Völker etwa nach ihrer Farbe oder nach ihrer Schönheit, nach dem Mehr oder Minder ihrer Bekleidung, nach dem Besitzen oder dem Fehlen von Schrift, nach dem Vorkommen von Menschenopfern oder nach anderen Kriterien irgendwelcher Art in hochstehende und minderwertige **Rassen** einzuteilen, als von vornherein durchaus verfehlt.

5. Deshalb ist es auch nicht leicht,<sup>7</sup> den Begriff der **Völkerkunde** richtig abzugrenzen. In besonders drastischer Weise kommt<sup>9</sup> dies auch in den ganz ungleichen Arbeitsgebieten der verschiedenen **Museen**<sup>9</sup> zum Ausdruck. So ist<sup>6</sup> sogar im Berliner Museum für Völkerkunde die ganz europäische Abteilung seit zwanzig Jahren weggepackt, und auch in vielen anderen Städten wird<sup>6</sup> man die Ethnographie gerade des europäischen Menschen nur in den Museen für Kunstgewerbe, für Volkstrachten, für **Hausindustrie** oder auch gar nicht vertreten finden.

6. Selbstverständlich werden<sup>6</sup> auch in den folgenden Betrachtungen die wirklichen Kulturvölker nicht in den Kreis der ethnographischen **Untersuchung** einzubeziehen sein; hingegen erscheint es mir nötig,<sup>7</sup> das, was<sup>5</sup> in den beiden früheren Auflagen dieses Handbuches auf prähistorische **Untersuchungen** beschränkt war, in dieser neuen\* auch auf die grossen archäologischen **Grabungen** auszudehnen, die<sup>5</sup> in den letzten Jahrzehnten, besonders in Vorderasien und in Ägypten, eine wissenschaftlich so hoch bedeutende **Rolle** zu spielen begonnen haben.

Rules used on this page. No. 1—Rule 1; No. 2—Rules 1, 4, 5, 6; No. 3—Rules 1, 4, 5, 6, 7; No. 4—Rules 1, 4, 5, 7; No. 5—Rules 6, 7, 9; No. 6—Rules 5, 6, 7. All together—Rules 1, 4, 5, 6, 7, 9 (6 rules of the 11). Once you have gone over the page, re-read it again and again so that you acquire facility in dividing your sentence. Keep one eye on the capitalized noun. Work forward to it or backward to it just as you have been trained to do.

u. embraces g. whole  
M. mankind A. appearance  
W. beings h. present What signal does the noun "Tag" give you. g. si. is divided F. fields of study  
b. s. is concerned (see page 145—C) h. principally  
E. qualities v. various  
g. spiritual  
L. achievements F. findings  
v. prehistoric E. development

s. b. is based E. attributes  
r. calculate, count  
d. such b. mere Z. dual division  
W. value  
s. independent z. g. to be valid

H. on other hand p. is accustomed Note the call for a "zu." B. realm  
a. exclude Why is "Gründen" in bold type?  
z. appropriate a. to be contested  
G. limit  
b. exists E. g. there was  
What verb goes with "Man"? with "was"?  
z. associated  
e. recognized

n. along with

je mehr—um so the—the

z. increase u. the more unsure

T. actually e. s. are shown V. attempts  
Note the call for "zu" here. How far do you have to go to get this "zu"? What does the noun in front of the "zu" verb tell you to do? V. occurrence i. any  
m. minor e. to divide, classify v. unsuccessful

d. therefore l. easy Note the call for "zu."

a. limit, restrict  
What goes with "kommt"? A. work fields  
s. even

w. packed away  
One will find represented—or not at all  
V. national dress

s. of course  
B. considerations w. real K. sphere  
e. s. have to be included h. on other hand  
n. necessary Note call for "zu" . . . Note how "was" also calls for a verb. b. limited  
\*supply "one" here G. excavations  
a. to extend J. decades  
V. Asia Minor w. scientifically (why "ly")?

### Metalle und Sauerstoff—Berzilius

Ich habe<sup>6</sup> schon in dem Abschnitt vom Sauerstoff angeführt, dass brennbare Körper<sup>4</sup> denselben in verschiedenen Verhältnissen aufnehmen, und ich habe<sup>6</sup> dort die Begriffe von Oxyd und Oxydul und den verschiedenen Säure-Stufen bestimmt. Die Metalle weichen in Hinsicht ihrer Verwandtschaft zum Sauerstoff voneinander ab,<sup>2</sup> sie nehmen sehr verschiedene Mengen davon auf<sup>2</sup> und erfordern ungleiche Temperaturen, um<sup>7</sup> damit verbunden werden zu können.

Einige werden<sup>6</sup> in der offenen Luft sogleich oxydiert, sogar in strenger Kälte, wie z. B. Kalium und Mangan, andere noch ehe sie<sup>4</sup> zu glühen anfangen, z. B. Blei, Zink, und Zinn, und noch andere können<sup>6</sup> gar nicht auf Kosten der Luft oxydiert werden, z. B. Gold, Silber und Platin.<sup>1</sup>

Nach V. Bonsdorffs sorgfältigen Versuchen oxydiert sich kein Metall,<sup>1</sup> selbst nicht Kalium und Mangan,<sup>1</sup> in einer vollkommen trockenen,<sup>3</sup> und von Kohlensäuregas und anderen fremden Einmengungen befreiten Luft. Es ist<sup>6</sup> immer etwas Fremdes erforderlich, welches<sup>5</sup> die Vereinigung des Metalls mit Sauerstoff einleitet, gleichwie es<sup>4</sup> einer Säure bedarf, um<sup>7</sup> die Oxydation des Zinks oder Eisens auf Kosten des Wassers einzuleiten.

Das Wasser in der Luft reicht hin,<sup>2-7</sup> die Oxydation des Kaliums und Natriums zu veranlassen, aber nicht die des Mangans, welches<sup>5</sup> sich in einer<sup>3</sup> mit Feuchtigkeit gesättigten Luft erhält, wenn diese<sup>4</sup> frei von Kohlensäuregas ist, dessen Gegenwart in der Luft<sup>4</sup> hauptsächlich die Oxydation der Metalle in Folge der Bildung eines kohlensauren Salzes einleitet. Die Einmengung anderer saurer Gase zeigt sich noch wirksamer.<sup>1</sup> In höheren Temperaturen ist<sup>6</sup> dieser fremde Einfluss nicht erforderlich. Die meisten Metalle oxydieren sich leicht in der Glühhitze,<sup>1</sup> auch wenn die Luft<sup>4</sup> weder Wasser—noch Kohlensäuregas enthält, wofür die<sup>3</sup> von Brunner eingeführte Bereitungs methode des Stickgases aus der Luft<sup>4</sup> einen Beweis gibt. Diese Oxydationsmethode der Metalle kann<sup>6</sup> häufig bei genaueren chemischen Versuchen im kleinen vorteilhaft angewendet werden.

Die meisten Metalle werden<sup>6</sup> durch Salpetersäure oxydiert, besonders wenn dieselbe<sup>4</sup> nicht höchst concentrirt ist, und wenn sie<sup>4</sup> gleichzeitig einen niedrigeren Oxydationsgrad des Stickstoffs enthält, wie ich<sup>4</sup> bei Beschreibung dieser Säure erwähnt habe. Einige Metalle, die<sup>5</sup> nicht auf Kosten der Salpetersäure oxydiert werden, können<sup>6</sup> durch ein Gemenge von Salpetersäure und Salzsäure, oder durch das sogenannte Königswasser mit Chlor vereinigt und<sup>8</sup> in dieser Verbindung aufgelöst werden, aus der man<sup>4</sup> sie dann durch Alkali in Gestalt von Oxyden abscheiden kann, indem sich dabei das Radical des Alkalis<sup>4</sup> mit dem Chlor vereinigt, während das aufgelöste Metall<sup>4</sup> mit dem Sauerstoff des Alkalis zusammentritt.

Chrom und Titan können<sup>6</sup> auf diese Weise nicht mit Chlor vereinigt werden, auch werden<sup>6</sup> dieselben nicht von Salpetersäure angegriffen. Aber mehrere derselben lassen sich<sup>6</sup> mit Fluor vereinigen, wenn man<sup>4</sup> sie mit Fluorwasserstoffsäure, entweder allein oder gemengt<sup>11</sup> mit Salpetersäure, behandelt, worauf sie<sup>4</sup> durch Alkali als<sup>9</sup> Oxyde niedergeschlagen werden können. Iridium und Rhodium können<sup>6</sup> nicht auf nassem Wege in Oxyde verwandelt werden.

Rules used on this page—1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 and 9.

- A. section S. oxygen a. cited, stated
- V. proportions, ratios a. take up, absorb B. terms
- b. defined
- H. as regards V. relationship
- ab. deviate
- auf. take up, absorb e. require
- s. right away, immediately
- s. severe
- e. before
- s. careful V. experiments o. s. is oxidized (see page 145—C) v. perfectly
- t. dry—note call for the noun
- b. which has been liberated from Es—there
- e. necessary V. combination
- e. introduces g. just as b. needs
- hinreichen—suffice—Note call for "zu"
- v. cause, induce d. d. that of
- g. which is saturated
- e. s. is kept, preserved d. G. whose presence in the air h. chiefly
- i. F. d. as result of B. formation
- E. admixing s. z. is shown w. more effective
- f. foreign E. influence
- e. necessary
- a. wenn—even if w.—n. neither nor
- Note the call for a noun after this "die"
- eingeführte—which has been introduced B. proof
- v. advantageously
- g. simultaneously n. lower
- e. mentioned
- Note that you have to borrow an auxiliary verb for this "können" (See page 151—G)
- Note the call for a new verb here.
- a. dissolved
- a. separate G. form
- i. in that Note: this sich goes with the verb (see page 145—C) sich vereinigen—to be combined
- a. attacked, corroded sich lassen (one of the stop verbs) can be
- g. (when) mixed b. treats
- n. precipitated Pick up the noun—Rule 9
- v. transformed

### Was ist eine sogenannte chemische Verbindung?

Wir wollen<sup>6</sup> zunächst einmal klar zu machen suchen, was<sup>5</sup> denn eigentlich eine chemische **Verbindung** ist; wir werden<sup>6</sup> dadurch in den **Stand** gesetzt werden,<sup>7</sup> die äusserst wichtige Verbindung des Sauerstoffs mit anderen **Stoffen** unseren Lesern<sup>9</sup> deutlicher zu machen. Vorerst aber müssen wir<sup>3</sup> eine Hauptfrage der **Chemie** etwas näher kennen lernen.

Fast alle Dinge, die man<sup>1</sup> im gewöhnlichen Leben oder in der **Natur**<sup>9</sup> zu Gesichte bekommt, sind nicht einfache **Stoffe**, sondern sie sind<sup>6</sup> aus verschiedenen **Stoffen** zusammengesetzt. Nure einzelne Metalle, wie Gold, Silber, Kupfer, Eisen und Blei sind einfache **Stoffe**,<sup>1</sup> und kommen im gewöhnlichen **Leben** vor.<sup>2</sup>

Die Chemie hat<sup>6</sup> sich aber die **Aufgabe** gestellt, herauszubringen, aus wie viel einzelnen Stoffen eigentlich die Welt<sup>4</sup> besteht und hat<sup>6</sup> zu diesem Zweck alles, was<sup>5</sup> nur zu haben ist, der Untersuchung unterworfen. Bei dieser Untersuchung fand sich, denn, dass all die vielen Millionen **Dinge**,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> auf **Erden** vorhanden sind, nur bestehen aus fünf und sechzig einfachen **Stoffen**, die,<sup>5</sup> in verschiedener Weise miteinander verbunden,<sup>11</sup> die verschiedensten Dingen in der **Welt** bilden.

Man kann<sup>6</sup> gewissermassen sagen: der Schöpfer aller Dinge hat<sup>6</sup> nur fünfundsechzig **Dinge** gebraucht, denn aus diesen 65 Dingen und ihren verschiedenen Verbindungen kann man<sup>6</sup> die ganze **Welt** zusammenstellen. Wir haben<sup>6</sup> schon das Beispiel mit dem **Kochsalz** angeführt. Wer in der Welt würde glauben, dass Kochsalz<sup>4</sup> aus zwei **Dingen** gemacht ist, von denen das eine<sup>4</sup> ein Metall und das andere eine giftige **Luftart** ist; und doch ist es so.<sup>1</sup> Das Metall heisst Natrium und die Luftart heisst **Chlor**.<sup>1</sup> Diese beiden sind die **Grundstoffe**, die,<sup>5</sup> wenn sie<sup>4</sup> sich chemisch verbinden, reines **Kochsalz** werden. Also Salz ist kein **Grundstoff**<sup>1</sup> und brauchte<sup>7</sup> auch nicht geschaffen zu werden.

Aber man glaube ja nicht, dass aus dem Natrium etwa nichts weiter<sup>4</sup> als **Kochsalz** gemacht werden kann, oder dass das **Chlor**<sup>4</sup> dazu gebraucht wird. Das Natrium verbindet sich mit vielen anderen **Dingen**,<sup>1</sup> und das **Chlor** nicht minder.<sup>1</sup> Und so geht es mit allen anderen **Grundstoffen**; sobald sie<sup>4</sup> sich chemisch mit einem anderen **Stoff** verbinden, wird aus ihnen ein ganz ander **Ding**,<sup>1</sup> das<sup>5</sup> weder im Ansehen, noch im Geschmack, noch im Geruch den **Grundstoffen** oder einer anderen Verbindung **derselben** ähnlich wird.

Wie aber ist es eigentlich mit der chemischen **Verbindung**? Wodurch wird<sup>6</sup> sie hervorgerufen? Kann man<sup>6</sup> alle Dinge in der **Welt** chemisch miteinander verbinden? Hierauf gibt die Chemie folgende **Antwort**.<sup>1</sup>

Die 65 **Grundstoffe**, die man<sup>4</sup> auch **Elemente** nennt, haben die besondere **Eigenschaft**,<sup>1</sup> dass unter gewissen Umständen die kleinsten Teilchen eines Stoffes<sup>4</sup> eine Anziehung auf die kleinsten Teilchen eines anderen **Stoffes** ausüben und dadurch verbinden sich zwei Stoffe durch eine eigene Kraft der **Anziehung** und bilden in ihrer Vereinigung ein ganz neues **Ding**, das<sup>5</sup> den **Stoffen** oft nicht mehr ähnlich ist. In den gewöhnlichen Lehrbüchern ist<sup>6</sup> diese Neigung eines **Stoffes**,<sup>7</sup> sich mit einem anderen **Stoff** zu verbinden, mit dem Namen "**Verwandtschaft**" bezeichnet; und man sagt zum Beispiel: der Sauerstoff hat, eine **Verwandtschaft** zur **Kohle** und verbindet sich mit ihr chemisch, um<sup>7</sup> Kohlensäure zu bilden. Allein diese Bezeichnung "**Verwandtschaft**" führt sehr leicht irre,<sup>2</sup> denn man glaubt, dass die **Stoffe**,<sup>4</sup> die<sup>5</sup> eine **Verwandtschaft** zu einander haben, auch unter einander in irgend welcher Weise sich gleich oder ähnlich sein müssen, wie das<sup>4</sup> eben im gewöhnlichen Leben bei **Verwandten** der Fall ist.

- z. first of all
- e. really
- i. d. S. in a position Note the call for "zu." Note how you pick up this noun here.
- V. first of all H. chief question How far back do you go here? Why is "Chemie" in bold-faced type?
- g. ordinary
- b. gets (note how you pick up this noun)
- z. composed
- K. copper B. lead
- v. occur

A. task h. to show, bring out  
Which verb goes with "hat"? with "was"?  
zu haben—to be had  
fand sich—was found (see page 145—C)

- v. present
- v. when combined (review Rule 11)

g. perhaps, as it were S. creator  
g. used  
V. compounds  
z. compose, create

g. poisonous L. type cf air  
d. still  
b. two Which verb goes with "die"? with "sie"? What does werden mean without a verb form?  
b. needed (note the call for a "zu")

man glaube—let one believe e. perhaps

m. less  
G. elements s. as soon as  
s. verbinden—are combined (see page 145—C)  
weder—noch neither nor  
G. taste G. odor

e. really  
h. produced  
Why is "Welt" in bold-faced type?  
A. answer

G. elements  
E. quality, attribute g. certain  
A. attraction  
a. exert d. by this means, thereby  
A. attraction

ä. similar  
N. tendency  
b. designated V. relationship, affinity

A. but irreführen—mislead  
Which verb goes with "Stoffe"? with "die"?  
i. w. in some way

F. case V. relatives

### Die Atmung

Menschen und Tiere bedürfen zum Leben sauerstoffreicher Luft.<sup>1</sup> Man führt sie durch die Lungenatmung dem Körper zu.<sup>2</sup> In der Lunge tritt der Sauerstoff in das Blut über.<sup>3</sup> Das Blut führt den Sauerstoff im ganzen Körper herum.<sup>2</sup> In den feinen Zellgeweben kommt er mit verbrauchten Körperteilchen<sup>9</sup> in Berührung,<sup>1</sup> ebenso mit den<sup>3</sup> im Blut gelösten Nährstoffen und bewirkt deren **Vedbrennung.**<sup>1</sup> Dadurch entsteht zunächst die **Körperwärmel.** Der Mensch besitzt eine Temperatur von 37°.<sup>1</sup> Gleichzeitig entsteht durch die chemische Umsetzung der Stoffe auch jene<sup>3</sup> zum Leben und zum **Arbeiten** nötige Energie.

Watch the breaks. Line up the entire paragraph before beginning translation. The above paragraph does not have any: 1. prefixes, 2. "zu" verbs, 3. double nouns on the breaks. You know then that there should be no trouble in translation if you translate strictly according to the rules you have learned up to this time. In this paragraph you need to apply only three Rules. (1, 2, 3.)

What do you do when the noun is on the break? a preposition? a verb?

### Wichtige Nahrungsmittel

Die Milch ist für das Kind von sehr grossem Wert.<sup>1</sup> Sie ist auch für den Erwachsenen eine sehr gesunde Nahrung.<sup>1</sup> Wir geniessen sie ausser im frischen Zustande in Käse und Butter.<sup>1</sup> Ihre Nährstoffe sind das Eiweiss,<sup>1</sup> Fett und Milchzucker.<sup>1</sup> Die Sauermilch ist ein ausgezeichnetes Nahrungsmittel.<sup>1</sup>

Durch Schütteln und Schlagen des Rahms platzen die kleinen Fettkügelchen und kleben dann aneinander,<sup>2</sup> so entsteht die Butter.<sup>1</sup>

Die<sup>3</sup> bei der Buttergewinnung zurückbleibende Buttermilch ist auch gesund für den menschlichen Körper.<sup>1</sup> Sie enthält noch das Milcheiweiss und den Milchzucker,<sup>1</sup> ferner die Blut- und knochenbildenden Salze.<sup>1</sup>

Bei Gerinnung der Milch durch Lab entsteht Käse,<sup>1</sup> die zurückbleibende Milchflüssigkeit ist die Molke.<sup>1</sup> Nachdem letzte<sup>4</sup> ausgepresst ist, macht der Käse einen Gärungsprozess durch.<sup>2</sup> Rohe Milch ist leichter verdaulich als gekochte Milch.<sup>1</sup> Man gebraucht allerdings nur Milch von gesunden Kühen.<sup>1</sup>

The first step to take is to note all of the breaks in the paragraph or paragraphs. What parts of speech are found on these breaks?

What rules are involved in translation?

What signal do you get when on the break there is a noun? a verb? a preposition or prefix?

What is the value of the capitalized German noun?

### Aus der Pflanzenkunde

Der Apfelbaum ist uns ein sehr bekannter Baum,<sup>1</sup> vor allem wegen seiner wohlschmeckenden Früchte.<sup>1</sup> Die Früchte unserer angepflanzten Apfelbäume wurden<sup>6</sup> durch Veredlung erzeugt. Der<sup>3</sup> hier und da in Wäldern wildwachsende Holzapfelbaum ist die Stammpflanze,<sup>1</sup> die wir<sup>4</sup> immer wieder erhalten, wenn wir<sup>4</sup> Samenkerne unserer gezüchteten Apfelsorten aussäen.

Die Knospen des Apfelbaumes öffnen sich erst ziemlich spät im Frühling.<sup>1</sup> Die schlankeren Blattknospen lassen sich<sup>6</sup> leicht von den dickeren Blütenknospen unterscheiden. Beide schützen durch derbe Schuppen,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> zudem noch auf ihrer Innenseite wollig behaart sind, die Blüten- und Blättersprosse in ihrem Innern.<sup>1</sup> Die Blüten entfalten sich rascher als die Blätter;<sup>1</sup> sie stehen in Büscheln zusammen<sup>2</sup> und bieten mit der reinweissen Innenseite und der zart rötlich gefärbten Aussenseite ihrer grossen Blumeneblätter einen prächtigen Anblick.<sup>1</sup> Ihr Honigduft lockt zahlreiche Insekten an<sup>2</sup> sie können<sup>6</sup> die grossen, gefärbten Blüten leicht erblicken und besorgen bei ihrer emsigen Arbeit ausgiebige Bestäubung.<sup>1</sup>

What parts of speech do you find on the breaks? Hence what rules are involved?

What are your signals if the nouns are on the breaks? prefixes? verbs? what three rules do you generally use to remove the verb from the end of the clause? How far back do you go when you do shift to remove such a verb? (Be sure not to go past a comma on the way back—as this may set off another clause.)

What assistance are you getting from the capitalized German noun?

M. people T. animals b. need s. oxygen rich  
L. air. What goes with "führen"? with "tritt"?  
S. oxygen

What goes with "herum"?

Z. cell tissues v. consumed

B. contact Why shift on "den"? Why do you make a "which" clause out of "gelösten"?

b. possesses

G. simultaneously e. arises Why shift on "jene"?

Why do you make a "which" clause out of "nötige"?

W. value

E. grown up g. healthful

g. eat, enjoy a. besides Z. state K. cheese

N. nutrient materials E. albumen

a. excellent N. food

S. shaking S. beating R. cream

a. attach to one another e. arises

Why shift on "die"?

What do you do with "zurückbleibende"?

e. contains

k. bone forming

G. curdle, coagulation L. rennet

N. after

G. fermenting process

d. pass through v. digestible g. uses

a. of course g. healthy

b. known B. tree

v. a. above all w. an account of

Why shift on "wurden"?

e. produced Why do you make a "which" clause out of "wildwachsende"? i. w. again and again  
What does the noun "Apfelsorten" tell you to do when the verb is removed?

F. spring Why shift on "lassen sich"? (sentence 2, page 33) u. distinguish

What does the noun before the verb tell you to do? What does "die" call for?

How far back do you go? e. develop

What does "zusammen" go with?

z. tender, delicate

A. view, sight H. honey odor l. lure

What does the "an" go with? Why shift on "können"? How far back do you go?

### Das Pferd I (Aus der Tierkunde)

Wir beobachten das Pferd bei seiner Arbeit,<sup>1</sup> das Zugpfred am schweren Lastwagen;<sup>1</sup> gelegentlich beobachten wir auch das Pferd auf der Weide und im Stall.<sup>1</sup>

Das Pferd wird<sup>6</sup> schon seit alter Zeit als Haustier gehalten. Anfänglich wurde<sup>6</sup> es wahrscheinlich nur als Reittier verwendet, auf der Jagd,<sup>1</sup> im Kampfe,<sup>1</sup> beim Hüten der Herden.<sup>1</sup> Später wurde es ein wertvolles Zugtier,<sup>1</sup> besonders für das Handelsleben und für den Ackerbau.<sup>1</sup> Auch heute noch leistet es uns—trotz Eisenbahn und Auto—wertvolle Dienste.<sup>1</sup>

Befähigt wird es hierzu durch den Bau seines Körpers,<sup>1</sup> durch seine grosse Kraft und seine geistigen Eigenschaften.<sup>1</sup> Es ist eines unserer grössten Tiere,<sup>1</sup> doch schlank gebaut, so dass seine Bewegungen<sup>4</sup> leicht und rasch erfolgen können. Die schlanken und doch kräftigen Beine mit den harten Hufen ermöglichen ihm stundenlanges Stehen im Stall oder auf der Weide.<sup>1</sup> Es ist<sup>6</sup> auch durch den seitlich zusammengedrückten Hals und den langgestreckten Kopf besonders geeignet.

Einen Schmuck seines Körpers bildet das lange Stirn- und Mähnenhaar<sup>1</sup> und der lange Haarschweif des Schwanzes.<sup>1</sup> Die grossen Augen blicken lebhaft und klug; die spitzen, beweglichen Ohren lauschen aufmerksam jedem Geräusch;<sup>1</sup> in der Erregung bläht es die grossen Nüstern weit auf<sup>2</sup> und lässt<sup>6</sup> dann auch sein hellklingendes Wiehern ertönen. Das Pferd ist nicht nur ein starkes, sondern auch ein schönes und kluges Tier.<sup>1</sup> Es versteht Lob und Tadel,<sup>1</sup> ist zutraulich, anhänglich und treu, gehorsam und stolz.<sup>1</sup> Durch sein gutes Gedächtnis erkennt es den Weg wieder,<sup>2</sup> den es<sup>4</sup> schon einmal gemacht hat.

### Der Storch I (Aus der Tierkunde)

Unser Freund Langbein,<sup>1</sup> der Storch,<sup>1</sup> hat<sup>6</sup> sich an das Zusammenleben mit dem Menschen gewöhnt, obgleicher<sup>4</sup> seine Nahrung nur draussen auf der Wiese und am Bach findet<sup>8</sup> und als grosser und starker Vogel den Schutz des Menschen wohl entbehren könnte. Gewiss weiss er sich aber bei uns sicherer und seine Jungen geschützter als draussen im Freien.<sup>1</sup> In manchen Gegenden,<sup>1</sup> wo weitausgedehnte, wasserreiche und wenig bevölkerte Niederungen sind, nistet er in Wäldern auf Bäumen;<sup>1</sup> bei uns aber baut er stets sein Nest im Gehöft, Dorf oder Städtchen auf das Dach eines hohen Gebäudes,<sup>1</sup> von wo aus er<sup>4</sup> auf sein Jagdgebiet, auf das Wiesental und die sumpfige Niederung hinaussehen kann.

Hier holt er seine Nahrung:<sup>1</sup> Frösche, Mäuse, Eidechsen, Würmer und Heuschrecken.<sup>1</sup> Er nimmt aber auch aus Vogelnestern die Eier und die Jungen aus<sup>2</sup> und verspeist gelegentlich auch junge Hasen.<sup>1</sup> Darum ist er keineswegs nur ein nützlicher Vogel,<sup>1</sup> und der Jäger und der Vogelfreund haben manchmal guten Grund,<sup>7</sup> ihm ernstlich böse zu sein.

Für seine Jagd in Wiese, Sumpf und Bach ist<sup>6</sup> der Storch gut ausgerüstet. Mit seinen langen, dünnen Beinen,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> weit hinauf unbefiedert sind, kann<sup>6</sup> er leicht durch das hohe Gras der Wiesen schreiten. In den schlammigen Grund sinkt er nicht oder nur wenig ein;<sup>2</sup> denn zwischen den 3 Vorderzehen befindet sich<sup>\*</sup> eine schmale Spannhaut,<sup>1</sup> ähnlich einer halben Schwimmhaut.<sup>1</sup> Hals und Schnabel sind kräftig und lang; letzterer hat scharfe Ränder zum Festhalten der Beute.<sup>1</sup> Auf seinem Jagdgang schreitet er langsam und lautlos dahin<sup>2</sup> und späht mit seinen grossen Augen aufmerksam umher.<sup>2</sup> Bisweilen hält er plötzlich an<sup>2</sup> bleibt stehen regungslos häufig auf einem Bein—eine Zeit lang und eilt dann mit einem starken Ruck seines Halses den Schnabel weit nach vorn, um<sup>7</sup> einen Frosch, eine Maus, eine Eidechse zu erfassen.

b. observe A. work Z. work horse  
L. heavy wagon g. occasionally  
W. pasture

Why shift on "wird"? What does "wird" mean here? A. in the beginning v. used Why shift on "wurde"? J. hunt H. guarding  
w. valuable  
A. agriculture l. performs  
E. railway w. valuable D. services

What does "wird" mean here? B. capacitated, enabled K. power g. mental E. attributes  
s. slender Why shift here? Why go all the way back when you pick up the verb? B. movements

e. make possible  
Why shift on "ist"?  
H. neck g. adapted What signal does "Kopf" give you?  
S. adornment What is the subject here?  
Sc. tail  
s. pointed b. moveable  
l. listen a. attentively G. noise  
Why shift on "lassen"? (see sentence 2, page 33)  
W. neighing e. resound  
k. smart  
z. confiding, trusting a. devoted  
g. obedient s. proud G. memory e. recognizes  
What is the entire verb?

Why shift on "hat"?  
g. accustomed o. although  
N. nourishment W. meadow B. brook  
S. protection (\*see model sentence 2, page 40)  
e. dispense with How far back do you go here?  
g. better protected d. outside  
G. regions w. extensive

Why shift on "er"? How far back do you go when you pick up the verb?

What is the entire verb here? g. occasionally  
k. in no way n. useful  
Notice how the English calls for a "to" here.

a. equipped Why shift on "die"? Why go all the way back?  
s. walk s. muddy  
What is the entire verb here?  
ä. similar \*See page 145—C for discussion of "sich."  
R. edges  
"dahin" goes with the verb here "to glide along."  
What is the verb here? What do you pick up after the verb? What does "an" go with here?  
e. hurries  
Why shift on "um"? What other word besides "um" calls for a "zu"?

### Die Kartoffelpflanze (Aus der Pflanzenkunde)

Wir beobachten im Frühjahr das "Einlegen" der "Saatkartoffeln,"<sup>1</sup> das Erscheinen der jungen Pflanzen,<sup>1</sup> weiterhin die Bildung und den Bau der oberirdischen Teile.<sup>1</sup> Wir nehmen in der Zeit kurz nach dem "Behäufeln" Kartoffelpflanzen aus der Erde,<sup>1</sup> um<sup>7</sup> die Entstehung der "Knollen" kennen zu lernen, betrachten im Herbst die reifen Knollen,<sup>1</sup> im Winter die "Kartoffelkeime," die<sup>5</sup> sich im Keller aus den "Augen" der Knollen entwickeln.

Ergebnis: 1. Die Kartoffelpflanze wird<sup>6</sup> ihrer nahrhaften Knollen wegen angebaut. Diese sind nicht etwa Wurzelteile,<sup>1</sup> sondern unterirdische Stengelgebilde,<sup>1</sup> wie man<sup>4</sup> schon aus ihren "Augen" oder Knospen ersehen kann; denn eine echte Wurzel hat niemals Knospen.<sup>1</sup> Die Knollen bilden sich an unterirdischen Stengelausläufern.<sup>1</sup> Nach unten treiben die Ausläufer Nebenwurzeln, an welchen<sup>5</sup> niemals Knollen hängen. Die Pflanze bildet die Knollen zu ihrer Erhaltung und Vermehrung;<sup>1</sup> sie speichert in ihnen Vorratsstoffe auf,<sup>2</sup> aus denen<sup>5</sup> im nächsten Frühjahr die neuen Pflanzen anfänglich sich nähren.

Die grünen Stengel werden über  $\frac{1}{2}$  m hoch und haben hervortretende Kanten.<sup>1</sup> An ihnen gleitet das Regenwasser in den Wurzeln hinunter.<sup>2</sup> Die dunkelgrünen Blätter sind rauh, runzelig und unregelmäßig gefiedert, indem grosse und kleine Fiederblättchen abwechseln, die<sup>5</sup> (dem Stengel zu) immer kleiner werden. Daher kann<sup>6</sup> das Sonnenlicht auch zu den tiefer stehenden Blättern gelangen. Die Blüten erscheinen im Sommer in doldenartigen Büscheln.<sup>1</sup> Sie sind ohne Honig<sup>1</sup> und werden<sup>6</sup> deshalb von Insekten nur selten besucht. Da sie<sup>4</sup> aber meist nickend sind und der<sup>3</sup> zwischen den Staubbeuteln der kegelförmig zusammengestellten Staubgefässe hevorragende Griffel etwas seitwärts gebogen ist, so fällt der Blütenstaub leicht auf die Narbe, so dass oft Selbstbestäubung stattfindet.

Das Vaterland der Kartoffelpflanze ist Südamerika.<sup>1</sup> Von dort kam sie 1560 nach Spanien und bald nach Italien;<sup>1</sup> 1586 soll sie von dem Admiral Franz Drake nach England gebracht worden sein. In Deutschland fand<sup>9</sup> sie erst später, zum Teil infolge strenger Verordnungen,<sup>1</sup> zum Beispiel durch Friedrich den Grossen,<sup>1</sup> und besonders nach den Hungerjahren von 1771, 1772 und 1817 allgemeine<sup>9</sup> Verbreitung.

### Die Bohne

\*\*Den Bau der "Bohnen," der Samen der Bohnenpflanzen können<sup>6</sup> wir am besten kennen lernen, wenn wir<sup>4</sup> die harten,<sup>3</sup> von derber Samenhaut fest umschlossenen Bohnen eine Zeit lang im Wasser aufweichen. †Lösen<sup>10</sup> wir dann die Samenhaut los,<sup>2</sup> so sehen wir darunter zwei dicke, nierenförmige Gebilde von gelblichweisser Farbe,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> sich\* leicht voneinander trennen lassen.\* Zwischen ihnen ist ein winzig kleines Pflänzchen,<sup>1</sup> an dem wir<sup>4</sup> deutlich ein Würzelchen, einen kleinen Stengel und 2 Blättchen erkennen können; ist ist die junge Bohnenpflanze.<sup>1</sup> Wir lassen<sup>6</sup> einige der aufgeweichten Bohnen keimen und können<sup>6</sup> hieran die Entwicklung des Keimes zum jungen Pflänzchen gut beobachten. Die<sup>3</sup> für das erste Wachstum nötige Nahrung liefern die beiden dickfleischigen Samenlappen,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> von der wachsenden Pflanze etwas über den Boden empor gehoben werden und<sup>8</sup> hier am unteren Teil des Stengels noch einige Zeit erhalten bleiben, bis sie<sup>4</sup> vollständig abfallen.

\*See sentence 1, page 18 for model of this sentence.

†See sentence 6, page 46 for model of this sentence.

b. observe F. early year, spring E. planting  
S. seed potatoes E. appearance w. further  
B. structure

B. heap or earth up

Why shift on "um"? E. origin K. tuber  
How far back do you go when you pick up the verb? Why shift on "die"?

e. develop What does the noun tell you to do?

E. result Why shift on "wird"? n. nutritious  
w. on account of a. cultivated W. root parts  
Why shift on "man"?

K. bud What does the noun "K" tell you to do?  
See page 145—C for discussion of this "sich" form.

S. stem runners

n. never

E. preservation V. propagation

V. supplies a. store up What is the verb?

a. in the beginning n. nourish

S. stems What does "werden" mean here?

What is the verb here? r. rugged, rough

r. wrinkled i. in that

F. pinnules a. alternate

What does "werden" mean here? Why shift on "kann"? g. come What does the noun "B" tell you to do? d. cone-like B. bundles Why shift on "werden"? d. therefore

n. inclining, bending Why shift on "der"? S.—another k. cone-like z. combine S. stamen h.—which projects G. stylus B. pollen

N. stigma S. self pollination s. occurs

s. is said to have been brought

Connect "fand" with the last noun in sentence. (9)

i. due to z. B. for example

You may choose to pick up "allgemeine Verbreitung" with the verb. V. distribution

B. bean "Den Bau" is not the subject

Why shift on "harten"? What signal does "en" give?

a. soften L. loosen What is the verb?

n. kidney shaped G. forms What signal does "so" give you? What does "los" go with? F. color w. tiny Why do you go all the way back here?

W. root S. stem Why shift on "wir"?

\*What does "sich lassen" mean?

k. germinate

E. development

b. observe Why shift on "die"? What two letters must the noun follow? Why? Why do you make a "which" clause out of "nötige"? e. raised up S. stem e. b. remain preserved

v. completely

### Der Haushund

Er ist das einzige **Haustier**,<sup>1</sup> das<sup>5</sup> dem Menschen über den ganzen **Erdkreis** gefolgt ist. Durch Züchtung sind<sup>6</sup> zahlreiche Abarten oder Rassen entstanden, die<sup>5</sup> in Grösse, Gestalt und **Färbung** sehr verschieden sind und<sup>8</sup> auch in ihrer Begabung grosse **Verschiedenheit** zeigen. Sie alle sind wahrscheinlich Abkömmlinge einiger weniger **Wolfsarten**,<sup>1</sup> der Wolf ist sonach der nächste Verwandte des **Haushundes**.<sup>1</sup>

Von den wildlebenden Stammeltern hat<sup>6</sup> der Hund alle die wertvollen Eigenschaften und **Fähigkeiten** übernommen. Wegen der Schnelligkeit seines **Laufes**,<sup>1</sup> seinem scharfen **Geruchssinn**,<sup>1</sup> seinem feinen Gehör und seinem Mut nahm der Mensch dieses freundliche Tier in seinen **Dienst**.<sup>1</sup> Dagegen entwickelten sich\* seine **Gutmütigkeit**,<sup>1</sup> Anhänglichkeit und Treue erst im Zusammenleben mit dem Menschen.<sup>1</sup>

Der ungemein scharfe Geruchssinn lässt<sup>6</sup> den Hund die Spur seines Herrn immer mit Sicherheit finden; er leitet den Jagdhund bei Aufsuchung und Verfolgung des **Wildes**,<sup>1</sup> den Polizeihund bei der des **Verbrechers**.<sup>1</sup> Das ausgezeichnete **Gehör**,<sup>1</sup> seine Klugheit und Aufmerksamkeit machen ihn besonders geeignet zum **Wächter**,<sup>1</sup> seine Anhänglichkeit und Treue liessen<sup>6</sup> ihn Gefährte und Freund des Menschen werden, dem er<sup>4</sup> durch seinen Mut oft zum Beschützer und selbst zum **Erretter** wird. Mancher<sup>3</sup> hilflos auf dem **Schlachteld**, liegen gebliebene Verwundete dankt seine Rettung einem braven **Kriegshunde**.<sup>1</sup>

### Das Schaf

Auch das Schaf wird<sup>6</sup> schon seit alter Zeit als **Haustier** gehalten. In Innersasien und Südeuropa leben noch mehrere Arten von **Wildschafen**,<sup>1</sup> von solchen Wildschafen stammen unsere gezüchteten Schafrassen ab.<sup>2</sup> Das Schaf ist ein echtes **Weidetier**,<sup>1</sup> genügsam in der Nahrung,<sup>1</sup> anspruchslos in der **Wartung**.<sup>1</sup> Es besitzt dünne aber kräftige **Beine**<sup>1</sup> und läuft weidend lange **Zeit**,<sup>1</sup> ohne<sup>7</sup> zu ermüden, klettert in Gebirgsgegenden gewandt an Berghängen empor.<sup>2</sup> Seine geringen geistigen Fähigkeiten machen es zum rechten **Herdentier**.<sup>1</sup> Doch ist es durch seine **Lenksamkeit**,<sup>1</sup> sein Fleisch, seine **Wolle**,<sup>1</sup> und seine ziemlich starke Vermehrung ein sehr wertvolles **Haustier**.<sup>1</sup> Bei blosser Stallfütterung gedeiht das Schaf nicht,<sup>1</sup> der Aufenthalt auf freier Weide ist<sup>6</sup> ihm vor allem nötig. Um die Osterzeit kommen die Lämmer zur Welt,<sup>1</sup> hübsche Tierchen und Lieblinge aller **Kinder**,<sup>1</sup> Um Pfingsten werden<sup>6</sup> die Schafe gerschoren; ein Tier liefert etwa 2/3 kg. Wolle.<sup>1</sup>

\*See page 145—C for discussion of the reflexive verb.

e. only H. domestic animal M. man Why shift on "das"? g. followed Z. breeding z. numerous A. races G. size G. form F. color v. different Why shift on "und"? B.—talent V. difference w. probably A. descendants s. accordingly V. relative

Why shift on "hat"?  
w. valuable E. qualities F. abilities ü. taken over w. on account of G. sense of smell  
G. hearing M. courage  
d. on other hand e. develop  
G. good naturedness A. attachment

u. uncommonly l. lets Why shift on "lassen"?  
S. trace S. certainty  
A. search V. pursuit  
V. criminal a. excellent G. hearing  
K. wisdom A. attention  
g. suited W. guard  
G. companion What does "werden" mean here?  
Why? Why shift on "er"? s. even E. saviour  
Why does "wird" mean "become" here?  
V. wounded one R. rescue Why shift on "mancher"? When do you pick up your noun? how far back do you go?

Why shift on "wird"?  
m. several  
A. types s. come  
g. bred What is the verb here? e. genuine, real  
W. grazing animal g. content N. food a. unpretending W. attendance  
z. e. without tiring Why "ing" on tiring?  
g. skillfully, adroit g. mental  
F. abilities  
  
z. rather V. propagation w. valuable  
b. mere g. thrives A. stay  
W. pasture n. necessary O. Easter time  
h. beautiful L. favorites  
  
l. furnishes, produces

### Gesundheitspflege

Viele Krankheiten entstehen durch **Lebewesen**,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> dem freien Auge unsichtbar und<sup>8</sup> dem Menschen feindlich sind. Ob nun eine Krankheit<sup>4</sup> rasch oder langsam heilt oder<sup>8</sup> zum **Tode** führt, hängt nicht nur von der Stärke der **Krankheitserreger** ab,<sup>2</sup> die<sup>5</sup> den **Körper** befallen haben, sondern auch von der Widerstandsfähigkeit des **Körpers**.<sup>1</sup> Deshalb muss jeder lernen, wie man<sup>4</sup> seinen **Körper** widerstandsfähig und gesund erhält.

Der Arzt hilft nicht nur<sup>7</sup> **Krankheit** zu heilen,<sup>1</sup> sondern<sup>8</sup> auch sich vor ihr zu bewahren. Er vermag<sup>7</sup> viele Krankheiten schon im ersten **Beginn**, bevor sie<sup>4</sup> offenkundige **Erscheinungen** macht, zu erkennen.<sup>10</sup> Befolgt und versteht man die<sup>3</sup> von der allgemeinen Erfahrung und von der ärztlichen **Wissenschaft** vorgeschriebenen **Regeln**,<sup>1</sup> so kann man<sup>3</sup> die Entstehung vieler **Krankheiten** verhüten. Oder man vermag<sup>7</sup> eine Krankheit, die<sup>5</sup> nicht vermieden werden konnte, leichter zu verstehen. Jeder sollte<sup>6</sup> daher die Gesundheitspflege lernen und befolgen. Dadurch erfüllt er nicht nur eine Pflicht gegen sich selbst,<sup>1</sup> erspart sich Schmerz und steigert die Tüchtigkeit seines eigenen Körpers und seines **Geistes**,<sup>1</sup> sondern er dient auch dem Volk,<sup>1</sup> denn das Wichtigste sind für ein Volk möglichst viele gesunde und arbeitsstarke, heitere lang jung bleibende<sup>3</sup> in **Gesundheit** alt werdende **Menschen**.<sup>1</sup>

Viele Krankheiten sind außerdem ansteckend, so dass ein **Kranker**<sup>4</sup> die **Gesunden** gefährdet. Es besteht die Gefahr,<sup>1</sup> dass sich ansteckende Krankheiten<sup>4</sup> von dem Krankheitsherd aus in der Nachbarschaft oder gar über ganze **Landstrecken** verbreiten.

Wir haben heute eine so nützliche Gesundheitspflege vor allem deshalb,<sup>1</sup> weil die Wissenschaft<sup>4</sup> den wunderbaren menschlichen Körper in all seinen Teilen und **Verrichtungen** uns schon sehr gut kennen gelehrt hat. Um<sup>7</sup> die Gesundheitspflege mit **Verständnis** zu üben, müssen wir<sup>3</sup> schon in den jungen Jahren das wichtigste davon lernen.

### Bau und Leben des Menschlichen Körpers

Der Körper des Menschen und der Säugetiere ist<sup>6</sup> von der **Haut** umhüllt und besteht aus verschiedenen **Organen**,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> wir einzeln kennen lernen wollen. Von diesen Organen ist nur das Blut flüssig. Wenn man<sup>4</sup> ein Organ zerschnitten<sup>11</sup> im **Vergrösserungsapparat** untersucht, so sieht man, dass die einzelnen Bestandteile<sup>4</sup> in lockerem oder festem **Zusammenhang** stehen, wie bei Geweben.<sup>1</sup> Man spricht deshalb hier auch von "Gewebe."<sup>1</sup> Dieses ist<sup>6</sup> bei den verschiedenen **Organen** ganz verschieden gebaut, eins aber ist<sup>6</sup> allen **Geweben** gemeinsam; sie sind<sup>6</sup> nicht, wie Z. B. eine **Metallmünze**, eine gleichmässige Masse, sondern aus kleinsten, verschieden gestalteten **Körperchen** zusammengesetzt. Diese heissen "Zellen" und sind die einfachsten **Grundformen**,<sup>1</sup> aus welchen<sup>5</sup> sich Pflanzen und **Tiere** aufbauen. Wir unterscheiden beim Menschen und beim Tier Knochenzellen,<sup>1</sup> Leberzellen,<sup>1</sup> Muskelzellen usw.;<sup>1</sup> sie sind von ganz verschiedener Gestalt, bestehen aber innen aus lebendem Eiweiss,<sup>1</sup> dem Protoplasma, dem Träger des Lebens.<sup>1</sup> Wenn nun der menschliche **Körper** nichts wäre, als eine grosse **Zellenmasse**,<sup>1</sup> ähnlich wie die Bienenwabe,<sup>1</sup> so wäre er tot. Es wirken aber Kräfte in ihm,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> die Zellen zu einzelnen Organen anordnen.

- e. arise L. living beings
- u. invisible f. hostile Why shift on "die"?
- o. whether Why shift on "oder"?
- S. strength a. depends on What is the entire verb? b. attack
- d. therefore How far back do you have to go when you shift here? Why shift?

A. physician Note how "zu" is called for here. Note how a verb is called for after "sondern." vermögen—to be able (calls for a "zu") E. appearance, symptoms What do you do when verb is first? Why shift here on "die"? vor. which are prescribed E. origin v. prevent v. to be able v. avoid  
v. understand  
G. care of health  
e. fulfill P. duty e. save, spare  
S. pain T. strength, efficiency  
G. mind  
W. most important (thin) g. healthy  
Note the "e" ending. This gives you the signal that the noun you want will follow an "e."

a. contagious  
K. sick person g. endangers b. exists G. danger  
Why shift here?  
N. neighborhood  
v. spread What signal does the noun give you?

n. useful  
v. a. above all d. therefore W. science  
V. functions Note "taught us to know very well already." Go right back to the next noun.  
Why shift on "wir"? How far back do you go when you do shift?

S. mammals  
u. enclosed H. skin b. consist of  
Why shift here? Why go all the way back?  
Why shift on "man"? z. cut up, when cut up—(sentence 8, page 52) u. investigates e. single  
B. constituents Z. connection  
G. tissues  
Why shift here? How far back do you go?  
What case is "allen Geweben"? how are you told this? g. uniform  
g. shaped  
z. composed  
See page 145—C for discussion of the reflexive verb. u. distinguish

E. protein T. carrier  
w. note the umlaut—a subjunctive form "were"  
See page 145 for discussion of "es."

Der Mensch braucht Nahrung von aussen,<sup>1</sup> wie die Maschine Brennmaterial und Öl,<sup>1</sup> aber die Nahrung wird<sup>6</sup> von ihm nicht nur zur Arbeitsleistung verwendet, sondern auch zur Bildung von neuem Gewebe,<sup>1</sup> so dass er wächst und<sup>8</sup> Schädigungen (**Wunden**) heilen kann. Wir sprachen vorhin von dem Zellenbau der Honigwabe.<sup>1</sup> Dieses Werk der kleinen Bienen ist ein Wunder an zweckmassigem Bau<sup>1</sup> und es ist nur möglich durch geschickte Arbeitsteilung im Bienenstaat.<sup>1</sup> Das Leben jeder Biene ist geregelt; es gibt Bienen, die<sup>5</sup> für die Aufzucht der jungen Bienen sorgen, andere, die<sup>5</sup> für die Anordnung und Sauberkeit im Stocke aufkommen, indem sie<sup>4</sup> schädliche Stoffe herauswerfen oder<sup>8</sup> sie unschädlich machen. Ganz ähnlich ist es im menschlichen Körper;<sup>1</sup> die verschiedenen Zellen haben ihre bestimmte Aufgabe,<sup>1</sup> sie sind gleichsam Staatsbürger.<sup>1</sup> Eine Sorte von Blutzellen sorgt dafür,<sup>1</sup> dass Fremdkörper,<sup>4</sup> die<sup>5</sup> durch die Haut eingedrungen sind, durch Eiterung ausgestossen werden, andere Zellen wandeln die Nahrung so um,<sup>2</sup> dass neues Blut entsteht, wieder andere scheiden die unbrauchbaren Stoffe aus.<sup>2</sup>

Der Körper wächst durch Vermehrung der Zellen,<sup>1</sup> dabei teilen sich einzelne Zellen in zwei Teile,<sup>1</sup> von denen jeder eine neue Zelle bildet. Ein inniger Zusammenhang besteht zwischen allen Teilen des Körpers,<sup>1</sup> ein gegenseitiges Anregen und Unterstützen zu dauernder normaler Tätigkeit.<sup>1</sup> Dabei zu helfen, dass alle Organe des Körpers<sup>4</sup> harmonisch zusammenarbeiten, durch Gesunderhaltung der einzelnen Teile<sup>1</sup> und durch Schonung der Kraft,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> die einzelnen Teile beherrscht und schützt, ist Lebenskunst,<sup>1</sup> die man<sup>4</sup> von Jugend über soll.

#### Das Knochengerüst oder Skelett

Die Knochen, die<sup>5</sup> in ihre Gesamtheit das Skelett bilden, sind die festen Teile des Körpers.<sup>1</sup> Sie stützen die weicheren Teile<sup>1</sup> und ermöglichen es,<sup>1</sup> dass der Mensch steht und geht und<sup>8</sup> kraftvoll seine Glieder<sup>1</sup> gebrauchen kann. Sie bestimmen die Gestalt des Körpers<sup>1</sup> und schützen die inneren Organe gegen äusseren Schaden.<sup>1</sup> So erfordert beispielsweise die Weichheit und Zartheit des Gehirns den harten Schädel als Schutz.<sup>1</sup> An diesem Beispiel sehen wir,<sup>1</sup> dass die Gestalt des Knochens<sup>4</sup> von seiner Aufgabe abhängt. Am Kopfe hat der Knochen die schützende Gestalt der Schale,<sup>1</sup> am Arm und Bein die Gestalt der tragfähigen und beweglichen Röhre.<sup>1</sup> Die feinere Untersuchung ergibt, dass jeder Knochen<sup>4</sup> aus Bälkchen und Lamellen, die sind übereinander geschichtete dünne Platten,<sup>1</sup> fest gefügt ist. Diese sind<sup>6</sup> z. B. an den Röhrenknochen des Beines so angeordnet, dass sie<sup>4</sup> am besten den Druck der Körperlast ertragen und dass sich die Beinmuskeln<sup>4</sup> an den Knochen am besten ansetzen können. Unsere Baumeister haben<sup>6</sup> mit vielem Ausprobieren schliesslich die Form des Balkenwerks und der einzelnen Balken für das Bauen gefunden, welche<sup>5</sup> beim geringsten Gewicht am besten tragen. Es hat sich gezeigt, dass die tragfähigsten Balken<sup>4</sup> genau wie die Knochen im Körper gebaut sind.

Um jeden Knochen gewahrt man, wenn man<sup>4</sup> von ihm die Muskeln entfernt, eine sehnige Haut als Überzug,<sup>1</sup> die Beinhaut.<sup>1</sup> Sie ist weniger ein schützendes Kleid als eine nährende Hülle für den Knochen, denn durch sie laufen die kleinen Blutgefäße und Nerven,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> für Zufuhr und Abfuhr verbrauchter Nahrung sorgen. Bei ganz scharfem Zusehen mit einem Vergrößerungsglas erblickt man am Knochen unter der Beinhaut,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> am frischen Knochen leicht abgeschabt werden kann, grössere und kleinere Löcher und Öffnungen oder Poren.<sup>1</sup>

b. needs N. nourishment v. a. from outside  
B. fuel Ö. oil  
Why shift here? What does "werden" mean here?  
Why? G. tissue w. grows S. injury

h. heal v. previously  
Z. cell structure  
z. systematic m. possible  
g. skilfull A. division of labor B. bee colony  
e. g. there are A. raising  
s. care Why shift on "die"? A. order  
S. cleanliness S. hive s. injurious S. materials  
Why shift on "oder"?

b. definite A. task g. as it were  
F. foreign bodies  
e. invaded E. suppuration a. expelled  
What is the entire verb?  
What is the entire verb here?

V. reproduction  
t. divide  
i. close, intimate Z. relationship b. exists  
g. mutual A. stimulus  
U. support T. activity  
z. work together  
G. preservation of health  
S. saving, sparing K. power b. controls Why  
shift on "die"? ü. exercise

G. totality  
w. softer  
e. make it possible  
k. with strength G. limbs b. determine Why  
shift on "und"? G. form s. protect  
a. outside S. injury e. demands W. softness  
Z. tenderness G. brain S. skull S. protection  
B. example G. form K. bone  
a. depends on  
G. form  
t. capable of carrying b. movable R. tubes  
U. investigation e. shows Why shift on "K"!  
d. s. those are What verb goes with "Knochen"?

a. arranged e. bear, endure

A. testing out  
s. finally  
Why shift on "welche"?

B. beams

U. around g. perceives  
e. removes s. sinewy

l. run  
B. blood vessels Z. import A. export  
v. consumed, used N. nourishment s. care for  
Z. inspection e. sees  
Why shift on "die"? How far back do you go  
when you do pick up the verb?

### Blut, Herz, Kreislauf, und Drüsen (Aus der Medizin)

Auf der einen Seite der Brusthöhle,<sup>1</sup> eingebettet zwischen den bleiden Lungenflügeln,<sup>1</sup> liegt das Herz,<sup>1</sup> ein faustgrosser, hohler Muskel.<sup>1</sup> Das Herz pumpt das Blut in den Körper<sup>1</sup> und in die Lungen<sup>1</sup> und saugt das zurückfliessende Blut wieder an.<sup>2</sup> Die Aufgabe des Blutkreislaufs<sup>1</sup> so nennt man die **Blutbewegung**—ist,<sup>7</sup> dem Körper dauernd Ernährungsflüssigkeit und Sauerstoff zuzuführen und<sup>8</sup> die<sup>3</sup> im **Gewebe** sich ständig bildenden **Zersetzungspprodukte** wegzuführen.

Das Blut,<sup>1</sup> der wichtigste Stoff des menschlichen **Körpers**,<sup>1</sup> ist eine rote, klebrige **Flüssigkeit**.<sup>1</sup> Der Hauptbestandteil ist das **Blutwasser**,<sup>1</sup> in dem<sup>5</sup> in millionenfacher Zahl die Blutzellen oder **Blutkörperchen** schwimmen. Man unterscheidet rote und weisse **Blutzellen**,<sup>1</sup> erstere überwiegen sehr stark,<sup>1</sup> daher die rote Farbe des **Blutes**,<sup>1</sup> die roten Zellen sind die Träger des **Sauerstoffes**,<sup>1</sup> sie nehmen ihn bei ihrem Lauf durch die Lungen mit ins **Gewebe**.<sup>1</sup> Die weissen Blutzellen haben die **Aufgabe**,<sup>7</sup> schädliche **Stoffe**, die ins **Blut** dringen, unschädlich zu machen. Man hat<sup>6</sup> sie daher als **Gesundheitspolizie** bezeichnet. Sie umringen den Eindringling,<sup>1</sup> z. B. einen **Holzsplitter**,<sup>1</sup> der<sup>5</sup> nicht entfernt wird, und grenzen ihn durch einen<sup>3</sup> von ihnen selbst gebildeten **Schutzwall** vom übrigen **Gewebe** ab.<sup>2</sup> So entsteht der **Eiter** aus dem **Blut**.<sup>1</sup> Ausserhalb der Gefässe gerinnt das **Blut**.<sup>1</sup> So kommt es, dass viele Wunden<sup>4</sup> von selbst aufhören zu bluten. Die roten Blutkörperchen bilden eine weiche **Masse**,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> die **Wunde** verklebt. Die **Blutwärme** ist etwa 37 Grad C. (Fieber, Untertemperatur).<sup>1</sup>

Ein zweiter wichtiger Lebenssaft ist die **Lymphe**.<sup>1</sup> Sie enthält die **Nährstoffe**,<sup>1</sup> die der Darm<sup>4</sup> aus der Nahrung bildet, und auch die unbrauchbaren und die<sup>3</sup> im **Körper** nicht verbrauchten **Stoffe**. Die Lymphe,<sup>1</sup> eine milchähnliche **Flüssigkeit**,<sup>1</sup> fliessst in einem eigenen Gefässystem zu den grossen **Blutadern** zurück.<sup>2</sup> Sie durchfliessst **Drüsen**,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> Lymphdrüsen heissen. Die Lymphdrüsen halten **Giftstoffe**,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> im Körper beim **Stoffwechsel** entstehen, zurück<sup>2</sup> und zerstören sie.<sup>1</sup> Die Lymphkörperchen gelangen zum Teil in das Blut<sup>1</sup> und sind ein Teil der weissen **Blutkörperchen**,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> die Keime (**Bakterien**) bekämpfen, die<sup>5</sup> bei verschiedenen **Krankheiten**, besonders bei **Blut-Eiterkrankheiten**, von aussen in den **Körper** eindringen. Bei dieser Arbeit schwollen oft die **Drüsen** an.<sup>2</sup>

Um<sup>7</sup> den **Blutkreislauf** zu verstehen, betrachten wir zunächst den Bau seines **Kanalsystems**.<sup>1</sup> Die Blutgefässe des **Körpers** sind: Herz, Puls—and Blutadern und **Haargefässer**.<sup>1</sup>

Das Herz ist<sup>6</sup> von einer weissen **Haut**,<sup>1</sup> dem **Herzbeutel**,<sup>1</sup> eingeschlossen. Der innere hohle Raum des Herzens ist<sup>6</sup> durch eine Längs—and durch eine Querscheidewand in vier **Herzräume** abgeteilt, von denen<sup>5</sup> die zwei oberen Vorkammer oder Vorhof, die zwei unteren **Herzkammern** heissen. Demnach unterscheidet man eine rechte und eine linke **Herkammer**.<sup>1</sup> Von der Vor-zur Herzkammer führt je eine **Offnung**,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> durch dünne, aber starke häutige Klappen (Ventile) so verschlossen wird, dass das Blut<sup>4</sup> wohl von der Vor-in die Herzkammer, (aber nicht wieder) zurückfliessen kann.

Die Adern. Das Blut ist in ständiger **Bewegung**.<sup>1</sup> Ohne unser Zutun zieht sich nämlich das **Herz** regelmässig zusammen,<sup>2</sup> und zwar bei Kindern in einer Minute etwa hundertmal,<sup>1</sup> bei Erwachsenen etwa siebzigmal.<sup>1</sup> Durch jede Zusammenziehung wird<sup>6</sup> vom Herzen aus eine Blutwelle in die **Adern** getrieben. Diese Adern nennt man **Puls-oder Schlagadern**. (Arterien).<sup>1</sup>

Die Adern bilden häutige Röhrchen von verschiedener **Dicke**.<sup>1</sup> Die meisten Pulsadern liegen, um<sup>7</sup> geschützt zu sein, tief im Innern des **Fleisches**,<sup>1</sup> ihre Verletzung kann<sup>6</sup> den Tod durch **Verbluten** zur Folge haben. Die<sup>3</sup> durch den **Körper** rollende Blutwelle kann<sup>6</sup> man an einigen Stellen, wo die Adern<sup>4</sup> der Oberfläche näher liegen, als **Puls** fühlen, wie z. B. hinter dem **Handgelenk**.<sup>1</sup>

- B. chest cavity e. imbedded
- f. fist size
- h. hollow
- What do you do with this "an"?
- Note the call for "zu" here. d. constantly
- E. nourishment fluid
- z. to supply Why do you shift on "und"? See sentence 1, page 39.

- k. sticky H. main component
- Z. number
- u. distinguishes
- ü. predominate
- T. carriers S. oxygen
- L. course "mit"—along
- G. tissue Note how this "zu" is picked up.
- b. designated u. surround
- E. invader e. removed

- What do you do with this "ab"? E. pus
- A. outside of G. vessels
- a. cease to bleed
- w. soft
- v. agglutinates
- e. contains N. nourishment
- Why do you shift on "die"? v. which are consumed (why "which")?
- e. own G. vascular system What do you do with "zurück"?
- S. metabolism
- e. arise What does this "zurück" go with?
- b. combat Note the shift on this relative. Now what does the noun "Körper" tell you to do?

- b. consider z. first of all
- B. structure
- e. enclosed
- a. divided off
- h. are called
- O. opening
- v. sealed
- z. flow back
- s. constant B. movement
- Z. assistance zusammziehen—contract
- Z. contraction

- R. tubes v. different
- D. thickness g. protected
- F. flesh
- V. injury Note the noun you pick up here.
- n. near to f. feel

Die Pulsadern verzweigen sich und bilden endlich so feine **Aderchen**,<sup>1</sup> dass sie<sup>4</sup> mit blossem Auge nicht mehr bemerkt werden können; das sind die **Haargefässer**.<sup>1</sup> Diese liegen als dichtes Netz in allen Geweben<sup>1</sup> und um die **Zellen** und versorgen alle Körperteile mit Blut und **Nahrung**.<sup>1</sup>

Wie sich die Adern<sup>4</sup> verzweigt haben, so sammeln sie sich auch wieder.<sup>2</sup> Die Haargefässer vereinigen sich zu dünnen **Aderchen**,<sup>1</sup> diese laufen zusammen und bilden immer weitere Röhren:<sup>1</sup> das sind die Blutadern (Venen). Diese ziehen zum Teil dicht unter der **Haut** hin<sup>2</sup> und sind<sup>6</sup> dann als dunkelblaue **Streifen** sichtbar. Die Verletzung einer Blutader ist nicht so gefährlich,<sup>1</sup> weil hier das Blut<sup>4</sup> leicht gestillt werden kann. Durch die Blutadern wird<sup>6</sup> das Blut wieder zum **Herzen** zurückgeleitet und hat<sup>6</sup> so seinen **Kreislauf** vollendet. Das Blut geht von den **Herzkammern** aus,<sup>2</sup> kehrt in die **Vorkammern** zurück<sup>2</sup> und gelangt durch die Öffnungen der Querscheidewand in die **Herkzammern**.<sup>1</sup>

### Der grosse und der kleine Kreislauf

Man unterscheidet den grossen und den kleinen **Blutkreislauf**,<sup>1</sup> oder den Körperkreislauf und den **Lungenkreislauf**.<sup>1</sup> Der grosse Kreislauf beginnt in der linken **Herzkammer**.<sup>1</sup> Durch die Zusammenziehung des Herzens wird<sup>6</sup> ihr Inhalt, das frische, hellrote Blut, in die **Körperschlagader** getrieben und<sup>8</sup> weiter durch die verschiedenen Pulsadern und Haargefässer im ganzen **Körper** verteilt. Durch die dünnen Wändungen der Haargefässer hindurch nimmt nun jeder Körperteil aus dem Blut die **Stoffe**,<sup>1</sup> deren er<sup>4</sup> bedarf, besonders den **Sauerstoff**,<sup>1</sup> und gibt dagegen andere<sup>3</sup> für ihn unbrauchbar gewordene **Stoffe**, zurück, besonders Kohlensäure. Das Blut,<sup>1</sup> das<sup>5</sup> in den Blutadern wieder zum **Herzen** zurückkehrt, ist sehr verändert; es hat<sup>6</sup> seine hellrote **Farbe** verloren und<sup>8</sup> eine tiefdunkle angenommen. So kommt es in die rechte **Vorkammer** zurück.<sup>2</sup> Diese Änderung der Blutfarbe ist die Folge jenes **Lebensvorganges**,<sup>1</sup> der<sup>5</sup> den Stoffwechsel der **Tiere** auszeichnet, im Gegensatz zum Stoffwechsel des **Menschen**.<sup>1</sup> Die Kohlensäure ist nämlich verbrannter **Kohlenstoff**,<sup>1</sup> d. h. **Kohlenstoff**,<sup>1</sup> der<sup>5</sup> sich mit **Sauerstoff** vereinigt hat, denn das ist der Vorgang bei jeder **Verbrennung**.<sup>1</sup> Alle lebenden Zellen verbrennen also die<sup>3</sup> ihnen zugeführten **Nährstoffe**,<sup>1</sup> dadurch entsteht, wie in einer Maschine,<sup>1</sup> Wärme und ein Vorrat von **Kraft**.<sup>1</sup>

Durch das Ventil der Scheidewand tritt das Blut nunmehr in die rechte **Herzkammer**,<sup>1</sup> wo der kleine Blutkreislauf<sup>4</sup> seinen **Anfang** nimmt. Durch die Herzaktivität wird es<sup>6</sup> von hier aus durch die Lungenschlagader in die **Lungen** getrieben. Hier scheidet es durch die dünnen Wandungen der Haargefässer hindurch die **Kohlensäure** aus<sup>2</sup> und nimmt dafür **Sauerstoff** auf.<sup>2</sup> Dadurch wird<sup>6</sup> es wieder erneuert und wird wieder hellrot.<sup>1</sup> Das erfrischte Blut fliesst alsdann nach der linken **Vorkammer**,<sup>1</sup> von wo aus es<sup>4</sup> durch das Ventil in die linke **Herzkammer** tritt und<sup>8</sup> seinen **Kreislauf** aufs neue beginnt. Immer nach etwa einer halben Minute ist<sup>6</sup> alles Blut durch das **Herz** getrieben worden.

Wer<sup>4</sup> über Bau und Tätigkeit des Herzens und seiner Gefässe tiefer nachdenkt, wird<sup>6</sup> zugeben müssen, dass es<sup>4</sup> sich hier um ein **Kunstwerk** handelt. Im Schlaf arbeitet das Herz langsamer<sup>1</sup> und ruht sich dabei aus,<sup>2</sup> aber unermüdlich pumpt das Herz das Blut in die **Gewebe**<sup>1</sup> und saugt es wieder an.<sup>2</sup> Bei der Wichtigkeit des Vorgangs für die Erhaltung des Lebens ist es Pflicht für jeden,<sup>7</sup> seine **Kreislauforgane** nicht zu missbrauchen, sondern<sup>8</sup> alles zu tun,<sup>7</sup> sich ein gesundes Herz und ein leistungsfähiges **Gefäßsystem** zu erhalten.

P. artery v. branch b. form  
A. little blood vessel bl. naked  
d. s. those are H. capillary  
G. tissues v. supply  
N. nourishment

W. collect again How is the "sich" translated here?

d. closely  
s. visible—see sentence 4, page 29  
  
z. lead back  
v. complete  
g. comes

u. distinguishes

K. circulation H. ventricle  
Note that "wird" is used with the participle.  
Why shift on "und"?

What signal does the noun "Körper" give you?

What goes with "gibt"?  
Why shift on "andere"? What do you make out of "geworden"?  
z. return v. changed  
v. from verlieren Why shift on "und"?  
V. auricle Ä. change  
F. result L. life process  
a. characterizes G. contrast S. metabolism  
v. burned, consumed K. carbon  
"sich" is a form of to be here, i. e., it is translated with "been combined"  
Do you note how the "die" calls for a noun?  
V. supply

S. dividing wall, septum

H. heart activity Note that "wird" is used with the participle—now it means "be"—with an infinitive it means "shall." Be sure to connect all prefixes with the verb. "erneuert" is not an infinitive. Inasmuch as it is used with "wird" it must be a participle as "werden" can only be used with either the participle or the infinitive.

T. activity  
n. thinks, meditates z. admit  
es h. it deals K. work of art S. sleep  
l. slower u. untiringly

W. importance V. process E. preservation  
P. duty Note the call for a "to."  
Why shift on "sondern"? Note the call for a "to" after "but to do everything."

### Die Körpertemperatur des Menschen

Die Vögel und die Säugetiere unterscheiden sich von allen anderen lebendigen Geschöpfen dadurch,<sup>1</sup> dass sich in ihrem Körper Mechanismen<sup>4</sup> vorfinden, dank denen<sup>5</sup> ihre Temperatur sich trotz ziemlich grosser Schwankungen der **Aussentemperatur** im grossen und ganzen konstant erhält.\* Sie werden<sup>6</sup> daher homioiotherm oder, da die Temperatur des umgebenden Mediums<sup>4</sup>, in der Regel niedriger als die ihres **Körpers** ist, warmblütige (Geschöpfe) genannt.

Zur Temperaturmessung hat<sup>6</sup> man sowohl das Thermometer als auch die thermoelektrische und die bolometrische **Methode** benutzt. Wie sie<sup>4</sup> ausgeführt wird, welche Vorsichtsregeln<sup>4</sup> dabei zu berücksichtigen sind und wie die verschiedenen Instrumente<sup>4</sup> gebaut sind, kann<sup>6</sup> hier nicht erörtert werden. Dagegen ist es notwendig,<sup>1-7</sup> den Ort der **Temperaturmessung** etwas näher zu besprechen, da die Resultate derselben<sup>4</sup> davon in hohem Grade abhängig sind.

Wenn wir<sup>4</sup> im allgemeinen von der Temperatur des **Körpers** sprechen, so beziehen wir diese auf den Wärmegrad am wärmsten Orte des **Körpers**.<sup>1</sup> Da nun der Körper<sup>4</sup> fast immer einem Wärmeverlust durch Leitung, Strahlung und Wasserverdunstung von der Haut und den **Respirationswegen** ausgesetzt ist, so müssen<sup>6</sup> seine oberflächlicheren Teile eine niedrigere Temperatur als die tieferen\* haben. Nur bei Versuchen an Tieren ist es indessen möglich,<sup>1-7</sup> die Temperaturmessung an jedem beliebigen **Orte** zu machen; beim Menschen sind<sup>6</sup> wir darauf beschränkt,<sup>7</sup> dieselbe an **einem**<sup>3</sup> ohne weiteres zugänglichen, vor Abkühlung möglichst geschützten **Orte** auszuführen. Zu diesem Zwecke sind<sup>6</sup> vor allem die Mundhöhle unter der Zunge und das **Rectum** benutzt worden. Auch hat man<sup>6</sup> seit Hales den<sup>3</sup> aus der Harnröhre strömenden **Harnstrahl** dazu verwendet.

Angesichts der **Tatsache**,<sup>1</sup> dass die Körpertemperatur des Menschen<sup>4</sup> innerhalb 24 Stunden nicht unbeträchtliche **Variationen** darbietet, können<sup>6</sup> Durchschnittszahlen für die Temperatur an den genannten Orten keine bestimmten Aufschlüsse über die<sup>3</sup> daselbst stattfinden **Temperaturdifferenzen** liefern, und nur gleichzeitig gemachte Beobachtungen können hier ausschlaggebend Beobachtungen sind<sup>6</sup> einige in folgender **Tabelle** zusammengestellt . . .

Die Ursache der Verschiedenheit der Temperatur an verschiedenen Körperstellen liegt natürlich darin,<sup>1</sup> dass das Rectum z. B. vor Wärmeverlust besser geschützt ist, als die Mundhöhlen.<sup>1</sup> Unter den hier erwähnten Orten der Temperaturmessung dürfte<sup>6</sup> die **Mundhöhle** am wenigsten zuverlässig sein, indem ihre Temperatur<sup>4</sup> in einem höheren Grade als die des Rectums und des Harns von zufälligen Einflüssen abhängig ist. So fand Bosanquet,<sup>1</sup> dass die Mundhöhle<sup>4</sup> nach Aufnahme von **Essen** wärmer ist, als das **Rectum**,<sup>1</sup> was<sup>5</sup> teils von der Temperatur der genossenen Speisen, teils von den Bewegungen der Kaumuskeln und dem Sekretionsvorgang in den **Speicheldrüsen** bedingt sein dürfte. Anderseits beobachtete Davy eine Abnahme der Mundhöhlen-temperatur nach starker körperlicher **Arbeit**;<sup>1</sup> gleichzeitig stieg die Temperatur in der Axille an.<sup>2</sup> Diese Tatsache,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> durch eingehende Untersuchungen von Pembrey und Nicol in vollem Umfange bestätigt wurde, tritt auch bei reiner Nasenatmung auf<sup>2</sup> und ist<sup>6</sup> (aller Wahrscheinlichkeit nach) durch das Schwitzen, die Gefässerweiterung in der Gesichtshaut und die kraftigere Luftströmung durch den **Rachen** bedingt.

S. mammals u. distinguish

d. by the fact sich vorfinden—are found  
d. d. thanks to which (see note below)\*

\*How far back do you go here? While you may pick up the subject "T." here, it is advisable if at all possible to use the relative to "clear out the verb."

T. temperature measurement

b. used w. how a. carried out V. precautions  
b. to be considered Why "to be"?  
e. discussed D. on the other hand  
n. necessary  
b. discuss

b. refer, base

Da—means "there" when the verb is right by it, otherwise it means "since." W. evaporation

a. exposed  
o. more superficial Why "more"? a. then... \*The noun is understood here. V. experiment i. meanwhile m. possible b. desired  
See sentence 2, page 19, for aid in translation.  
z. accessible (supply "which" here. Why?)  
g. protected Why do you say "which" here?  
b. used  
Harn. urethra  
s. H. flow of urine v. used s. which flows out

A. in face of T. fact

u. inconsiderable  
d. presents D. average numbers  
g. stated, named b. definite A. information  
s. which take place (why "which") l. furnish  
g. simultaneously B. observations a. decisive  
B. observations z. compiled

U. cause V. difference v. different

d. in the fact  
v. W. from the loss of heat g. protected M—  
mouth cavity e. mentioned  
z. reliable  
d. d. that of  
z. accidental E. influences  
A. absorption

B. movements

S. salivary glands b. caused  
Ab. decrease  
g. simultaneously What is the entire verb?  
A. arm pit T. fact  
e. thorough U. investigations  
b. verified U. extent What does "auf" go with?  
Why is it not a preposition? Watch "nach"—see page 151. Ges. facial skin  
R. throat

## Die Verbrennung im Körper

### Die Verbrennungswerte der organischen Nahrungs-Stoffe.<sup>1</sup>

In einer Mitteilung vom Jahre 1789 fasste Lavoisier die<sup>3</sup> von ihm und seinen Mitarbeitern Laplace und Seguin gewonnenen Ergebnisse, betreffend die Respiration und Wärmebildung des Körpers,<sup>1</sup> folgendermassen zusammen.<sup>2</sup> Die Atmung ist nichts anderes als eine langsame Verbrennung von Kohlenstoff und Wasserstoff,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> in jeder Beziehung mit derjenigen einer brennenden Lampe übereinstimmt. Die Tiere sind also wahrhafte brennbare Körper,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> brennen und sich verzehren. Die eigene Substanz der Tiere,<sup>1</sup> das Blut liefert den brennbaren Stoff:<sup>1</sup> wenn das Tier<sup>4</sup> nicht durch die Nahrung diese Verluste wieder ersetze, so würde<sup>6</sup> der Lampe binnen kurzem das Öl mangeln, und es würde<sup>6</sup> zugrunde gehen, ganz wie eine Lampe<sup>4</sup> erlischt, wenn das Öl<sup>4</sup> zu Ende ist.

Durch diese Beobachtungen und Versuche war<sup>6</sup> es ein für allemal festgestellt, dass eine Verbrennung<sup>4</sup> die Quelle der tierischen Wärme darstellt.

Bei seinen Berechnungen der<sup>3</sup> im Tierkörper gebildeten Wärme ging Lavoisier von der Annahme aus,<sup>2</sup> dass die Verbrennungswärme einer organischen Verbindung<sup>4</sup> gleich der<sup>3</sup> aus der Verbrennungswärme ihrer Elemente berechneten\* sie. Die Unrichtigkeit dieser Voraussetzung wurde<sup>6</sup> an der Hand zahlreicher Versuche von Favre und Silbermann nachgewiesen, und es war<sup>6</sup> daher für die weitere Entwicklung unserer Kenntnisse über die tierische Wärme unabweisbar,<sup>7</sup> die Verbrennungswärme der verschiedenen Körpersubstanzen und organischen Nahrungsstoffe festzustellen.

Nachdem Frankland<sup>4</sup> die ersten<sup>3</sup> hierher gehörigen Bestimmungen ausgeführt hatte, stellte sich Stohmann seit 1877 die Aufgabe,<sup>1-7</sup> die Wärmewerte der wichtigsten Nahrungsstoffe und Körperbestandteile exakt zu ermitteln und veröffentlichte darüber mehrere lange Versuchsreihen.<sup>1</sup> Kurz danach widmeten sich Rubner und Berthelot derselben Aufgabe.<sup>1</sup> Durch die<sup>3</sup> von dem letzteren ausserordentlich verfeinerten Technik der kalorimetrischen Bestimmungen veranlasst,<sup>11</sup> unterwarf Stohmann im Verein mit Langbein seine früheren Resultate einer eingehenden Revision<sup>1</sup> und teilte wieder eine grosse Anzahl derartiger Bestimmungen mit.<sup>2</sup>

Die folgende Tabelle enthält eine Zusammensetzung der wichtigsten<sup>3</sup> von diesen Autoren mitgeteilten Wärmewerte.<sup>1</sup>

Nach allgemeinen naturwissenschaftlichen Grundsätzen ist<sup>6</sup> von vornherein anzunehmen, dass die Nahrungstoffe<sup>4</sup> bei dem<sup>3</sup> im Körper stattfindenden Umsatz dieselbe Menge aktueller Energie entwickeln müssen, als dies<sup>4</sup> bei den entsprechenden Vorgängen ausserhalb des Körpers der Fall<sup>9</sup> ist. Um<sup>7</sup> den Energiewechsel im Körper berechnen zu können, müssen wir<sup>6</sup> daher in erster Linie festsellen, welche chemische Verwandlungen die Nahrungstoffe<sup>4</sup> beim Stoffwechsel erleiden.

Soviel uns jetzt bekannt ist, findet die Verbrennung im Körper nie in der Weise statt,<sup>2</sup> dass die oxydablen Substanzen<sup>4</sup> mit einem Male in ihre Endprodukte zersetzt werden. Im Gegen teil durchläuft sie mehrere verschiedene Stufen,<sup>1</sup> bis die Endstufe<sup>4</sup> erreicht wird, und bei einer zu kurzen Beobachtungsdauer könnte<sup>6</sup> es möglicherweise zutreffen, dass etwa vorhandene intermediäre Produkte<sup>4</sup> das Resultat trüben könnten. So viel es<sup>4</sup> das Fett und die Kohlehydrate betrifft, kommt dieser Umstand bei genügend langer Beobachtungsdauer indessen gar nicht in Betracht,<sup>9</sup> wie daraus hervorgeht, dass intermediäre Produkte des Fett-oder Kohlehydratstoffwechsels,<sup>4</sup> wenn überhaupt nachweisbar, immer nur in sehr geringen Mengen im Körper vorkommen. Im grossen und ganzen zerfallen also die einmal angegriffenen Fett-und Kohlehydratmoleküle vollständig in ihre Endprodukte.<sup>1</sup> Kohlensäure und Wasser,<sup>1</sup> und dabei ist es für die Berechnung des kalorischen Wertes von gar keinem Belang,<sup>1</sup> ob die Verbrennung<sup>4</sup> mit einem Male oder stufenweise erfolgt.

### V. combustion values

M. report, communication What goes with "fas set"? Why do you shift on "die"? What two letters must your noun now follow? What do you make out of "gewonnen"? f. as follows A.—breathing n. a. nothing else but, nothing other than l. slow W. hydrogen B. relation b. burning ü. agrees a. therefore w. truly v. consume Note the sich here? e. real, proper

e. replace Note the tense of this verb. Why this tense? b. within m. lack, be lacking z. g. perish e. extinguish

### V. experiments

f. established V. combustion Qu. source d. represents

B. calculations g. which was formed "why which"? A. assumption aus g. proceeded

V. compound Note the use of "der" here; why is it not a relative? \*Noun is expected here.

V. supposition a. d. H. by use of

n. demonstrated

E. development K. knowledge

Note the call for "to" here?

N. foods

f. to establish

N. after g. belong B. determination, provisions a. carried out

A. task Note the call for a "to."

K. body constituents e. ascertain v. published

d. about it V. experimental series w. devoted Why do you shift on "die"? What endings must your noun now follow? Start this sentence with "veranlasst." (see sentence 3, page 52) unter warf—subjected e. thorough

d. such m. (goes with teilte) communicated

e. contains Z. compilation

w. most important Why "most"? Why shift here?

G. principles

v. v. from the outset See page 151—E.

s. which takes place Why "which"?

e. develop e. corresponding

V. processes a. outside of

b. calculate, compute Note how "um" calls for a "to." d. hence f. establish

Note the subject here. S. metabolism e. undergo

What goes with "findet"? V. combustion

z. decomposed G. contrary

S. stages

e. attained B. observation period

z. happen, be appropriate

t. becloud Note the tense of "können."

b. concerns

Note the necessity of picking up "in Betracht"?

n. detectable, demonstrable

v. occur

i. g. u. g. on the whole, by and large

a. attacked v. completely

B. calculation B. importance

s. gradually e. results, follows

### Elemente der Immunitätslehre

Die Tatsachen und Gesetze,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> den Ercheinungen der Immunität im weiteren Sinne des **Wortes**, zugrunde liegen, verdienen es wohl,<sup>1-7</sup> als Grenzgebiet der **Physiologie** eingereiht zu werden. Obzwar Beobachtungen<sup>4</sup> aus dem Bereich der **Bakteriologie** erwachsen, ist<sup>6</sup> die Lehre doch längst aus diesem engen **Kreis** herausgetreten. Wir sprechen doch heute von Immunität gegen **Gifte**,<sup>1</sup> gegen Zellen der verschiedenen **Art**,<sup>1</sup> gegen **Eiweisskörper**.<sup>1</sup> Wenn also auch die praktischen **Konsequenzen**:<sup>1</sup> die Ausnutzung der<sup>3-4</sup> auf diesem **Gebiete** gewonnenen **Erfahrungen**,<sup>1</sup> auch heute noch im überwiegenden Masse den diagnostischen und therapeutischen Zwecken der **Seuchenbekämpfung** zugute kommen, so ist doch die Lehre selbst ein Zweig der **Biologie**,<sup>1</sup> der<sup>5</sup> vom Normalen in das **Pathologische** sich erstreckt. So ist es denn wohl berechtigt,<sup>7</sup> ein Kapitel über Immunität einem umfassenden Handbuch der **Physiologie** anzugliedern.

Allerdings gehören eben nur die Hauptsachen und **Hauptgesetze** hinein;<sup>2</sup> die **zahllosen**,<sup>3</sup> zum **Teil** noch mangelhaft eingeordneten Einzelheiten haben nur fachmännisches Interess<sup>1</sup> und können<sup>6</sup> hier nicht behandelt werden. In diesem Sinne bitte ich<sup>7</sup> also meinen Beitrag nur als **das** zu würdigen, als was er<sup>4</sup> geplant ist, eine Einführung in das Gebiet der Immunitätslehre als einer biologischen **Anpassung**.<sup>1</sup>

Die Immunität ist eine höchst komplexes Phänomen;<sup>1</sup> es sind<sup>6</sup> unter diesem Sammelbegriff Dinge der verschiedensten **Art** untergebracht, die<sup>5</sup> auf den ersten **Blick** gar nichts miteinander zu tun haben.

Das Gemeinsame ist eine mehr oder wengier vollständige Widerstandskraft eines lebenden Organismus gegen **Schädigungen**,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> für einen anderen **Organismus** sehr bedrohlich sind. Diese Widerstandskraft kann<sup>6</sup> entweder angeboren sein, dem Individuum oder der Rasse eigenförmlich;<sup>1</sup> dann sprechen wir von natürlicher **Immunität**.<sup>1</sup> Oder aber sie kann<sup>6</sup> erworben werden:<sup>\*</sup> es können<sup>6</sup> unter dem Einfluss bestimmter Reize sich **Anpassungen** ausbilden, welche<sup>5</sup> zu einer Erhöhung der **Widerstandskraft** steigern lässt. Bei der erworbenen Immunität sind zwei Dinge von vornherein von prinzipsieller **Wichtigkeit**.<sup>1</sup> Die erworbbene Immunität ist eine spezifische,<sup>1\*</sup> d. h. die Widerstandskraft ist erhöht nur gegen einen gleichartigen **Reiz**,<sup>1</sup> während andere sehr ähnliche<sup>4\*</sup> mit voller **Intensität** wirken mögen. Als ein Beispiel sei<sup>\*</sup> hier vorweggenommen, dass man<sup>4</sup> eine Immunität gegen das Gift der Diphtheriebazillen herbeiführen kann, während das so ähnliche giftige Prinzip der Tetanusbazillen<sup>4</sup> auf dasselbe Tier noch in voller **Kraft** wirkt.

Der zweite Punkt ist der,<sup>1</sup> dass man<sup>4</sup> eine Art der **Anpassung** aufklären kann. Sie beruht nämlich, ganz allgemein gesagt, auf der Anhäufung spezifischer Schutzstoffe im **Organismus**,<sup>1</sup> von **Antikörpern**,<sup>1</sup> die man<sup>4</sup> chemisch nachweisen kann: Die erworbbene Immunität ist in ihrer Hauptsache die Folge einer Kette von chemischen Korrelationen bestimmter **Art**.<sup>1</sup> Die Höhe der erworbenen Widerstandskraft hängt von der Menge dieser spezifischen **Antikörper** ab.<sup>2</sup> Dadurch unterscheidet sich die echte erworbbene Immunität prinzipiell von einer einfachen **Resistenzsteigerung**,<sup>1</sup> wie sie<sup>4</sup> uns ja häufig in der "Gewöhnung" an bestimmte **Gifte** entgegentritt, wie gegen **Alkohol**,<sup>1</sup> Morphin usw.<sup>1</sup> Der Mechanismus solcher Anpassungen ist<sup>6</sup> wohl sehr verschiedenartig, auch noch nicht überall aufgeklärt. Jedenfalls aber ist<sup>6</sup> bisher kein Fall sicher erwiesen, wo diese erhöhte Resistenz gegen einfache Gifte<sup>4</sup> auf der Ausbildung von **Antikörpern** beruht. Man tut deshalb gut,<sup>1-7</sup> Phänomene dieser Art gänzlich von dem Begriff der erworbenen **Immunität** zu trennen, und<sup>8</sup> als "Mithridatismus" zu bezeichnen. Wir werden<sup>6</sup> uns damit nicht weiter zu beschäftigen haben.

- T. facts G. laws E. phenomena
- z. i. lie at the base of v. merit
- Note the call for "to." e. classified
- Beo. observations
- e. grow out, proceed e. narrow
- K. circle, sphere
- v. most different Note the "st."
- W. a. even if
- A. use The article here calls for a noun.
- ü. predominant M. amount
- Z. purposes S. combatting of plagues
- s. itself Z. branch
  
- Note the call for "to." b. justified u. extensive
- a. add, attach
  
- a. of course g. belong H. main facts
- What does "hinein" go with? e. which are arranged What signal do you get from the "en" on "zahllosen"? b. treated
- The English verb "beg" calls for a "to."
- E. introduction G. field
- A. adaptation
  
- h. highly
- S. collective term
- u. included g. n. nothing at all
  
- G. common thing v. complete
- W. resistance S. injuries
- b. threatening
- W. resisting force e. either an. inborn
- e. peculiar
- e. acquired For use of "es" see page 145—B.
- E. influence b. certain R. stimuli
  
- v. v. from the outset W. importance
- e. increased w. while \*Noun is expected here
- ä. similar \*Noun is expected here.
- sei let be v. anticipate
- h. bring about
- Be sure to take "all" of subject before shifting.
- K. force
  
- Here the article acts as a demonstrative: that, etc.
- a. explain b. rests, depends
- A. accumulation S. protective substances
- n. detect
- H. main F. result
- A. depends "on"
  
- un. is distinguished Why "is"?
- e. real
- G. accustoming to
  
- v. variable, different
  
- b. hitherto e. shown, proven, demonstrated
- A. formation Be sure to take all of the subject.
- Note the call for "to." Then the noun in front of your verb gives the "all clear" signal forward.
- b. designate Pick up the reflexive pronoun with the verb. b. concern

Dieser Beschränkung folgt nun auch die moderne Terminologie der **Immunitätslehre**.<sup>1</sup> Man bezeichnet die auslösenden Stoffe als "Antigene."<sup>1</sup> Es ist damit ausgedrückt, dass diese wirk samen Prinzipien,<sup>4</sup> unbeschadet ihrer sonstigen Art und Natur, die **Fähigkeit** haben,<sup>7</sup> die Bildung von spezifischen Antikörpern im lebenden **Organismus** auszulösen, und<sup>8</sup> dadurch die Erhöhung der **Widerstandskraft** zu bewirken. Als erster Hauptsatz der Lehre folgt also, dass zu jedem Antigen ein spezifischer **Antikörper** gehört, der<sup>5</sup> seine **Tätigkeit** paralysiert. Aufgabe der theoretischen Immunitätslehre ist nun,<sup>7</sup> den Mechanismus der Wirkung der Antigen und der Entstehung der Antikörper in allen Details zu verfolgen.

Als fundamentales Ergebnis dieser Untersuchungen sei<sup>6</sup> hier vorausgeseschickt, dass wir<sup>4</sup> dabei zur Aufstellung des Prinzips der "spezifischen Bindung" gelangen. Dies sagt aus,<sup>2</sup> dass die Antigene<sup>4</sup> nur dort ihre spezifische **Wirksamkeit** entfalten können, wo sie<sup>4</sup> zu irgendwelchen empfindlichen Elementen des lebenden Organismus in feste **Beziehungen** gelangen die<sup>5</sup> auf einer chemischen **Verwandschaft** beruhen, und<sup>8</sup> irgendwie zu einer Verankerung des wirksamen **Antigene** führen. Daraus folgt der negative **Schluss**,<sup>1</sup> dass dort, wo eine solche spezifische Bindung<sup>4</sup> nicht erfolgen kann, auch die spezifische Wirkung des **Antigens**<sup>4</sup> ausbleiben muss. Allgemein gesagt,<sup>11</sup> muss<sup>6</sup> also der spezifischen Wirkung eine spezifische **Bindung** vorausgehen.

Aus diesen prinzipiellen Grundlagen folgt, aber weiter ein Schluss von ungemeiner **Tragweite**,<sup>1</sup> der<sup>5</sup> eine Brücke von der erworbenen zur angeborenen **Immunität**,<sup>1</sup> zu schlagen ermöglicht.

Wir können<sup>6</sup> also diese prinzipiellen **Hauptpunkte** folgendermassen resümieren. Ein wirksames **Agens**,<sup>1</sup> das Antigen,<sup>1</sup> wird<sup>6</sup> durch spezifische Bindung an ein chemisch verwandtes Element des lebenden Organismus, einen "Receptor" nach der **Terminologie**, verankert, und löst dadurch eine **Korrelation** aus,<sup>2</sup> die<sup>5</sup> zu der Bildung eines **Antikörpers** führt, der<sup>5</sup> die Wirkung des **Antigens** vermindert oder<sup>8</sup> praktisch aufhebt. Die Punkte,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> also einer genaueren **Aufklärung** harren, sind folgende:<sup>1</sup> Die Natur der **Antigene**,<sup>1</sup> Mechanismus der spezifischen **Bindung**,<sup>1</sup> Mechanismus der **Anpassung**,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> zu der Produktion der spezifischen **Antikörper** führt, eingeschlossen die Bedeutung von Art und Menge des Antigens zu Art und Menge des **Antikörpers**,<sup>1</sup> endlich die **Frage**,<sup>1</sup> auf welche Weise der Antikörper<sup>4</sup> die Wirkung des **Antigens** zu verhindern imstande ist.

Daran schliesst sich dann die Frage nach der Natur und den Ursachen der angeborenen **Immunität**.<sup>1</sup>

#### Die erworbene antitoxische Immunität

Das relativ einfachste und am besten durchgearbeitete Gebiet der Immunitätslehre ist die erworbene Immunität gegen die spezifischen Giftstoffe der **Bakterien**<sup>1</sup> und einige<sup>3</sup> ihnen ähnliche Gifte des Tier- und **Pflanzenreiches**.<sup>1</sup>

Hier ist der Reiz ein relativ einfacher,<sup>1</sup> ein chemischer nichtlebender **Stoff**,<sup>1</sup> der<sup>5</sup> zu dosieren ist, und die labilere Variable, der lebende **Körper**, nur auf einer Seite, während bei der Immunität gegen Zellen zwei lebende anpassungsfähige Elemente<sup>4</sup> in Wechselbeziehung treten:

So ist es denn kein Wunder,<sup>1</sup> wenn auch die Entwicklung dieser Lehren<sup>4</sup> zuerst auf diesem **Gebiete**<sup>9</sup> Fortschritte machte. Dabei müssen wir<sup>6</sup> allerdings von der allerersten Beobachtung auf dem Felde der erworbenen **Immunität** absehen.

In all paragraphs, watch carefully the parts of speech that you find on the breaks. See what kind of words are found beyond the nouns in bold-faced type. You must remember that you are progressing toward the nouns in bold-faced type and if the occasion arises to take out elements beyond nouns in bold-faced type, you will have to work backward to the next noun. You are progressing either forward or backward. THE NOUN IN BOLD-FACED TYPE IS YOUR GUIDE—WORK TOWARD IT ONE WAY OR THE OTHER. If an awkward translation results, then you are permitted to recast the sentence into better English.

What is the subject here?

- a. inducing
- S. materials w. effective
- u. not detrimental to s. other
- F. ability Note the expression: "have ability to,"
- a. induce, cause Note the call for a new verb here. Each time when you shift to pick up a verb, the noun in front of it gives you the "go ahead signal." T. activity A. task

E. origin

v. follow

- E. result U. investigations
- v. preface, send in advance
- g. come a. expresses, states
- W. effectiveness e. develop
- i. any s. sensitive
- B. relations g. come
- V. relationship b. depend, rest Note the call for a new verb after "und."
- S. conclusion
- e. follow, result W. effect
- a. fail to appear

What is the subject of "muss"?

G. basis, fundamentals

T. scope

Note the idiom "to strike," to make e. makes possible

w. effective

What does "wird" mean here? v. related

Did you notice this prefix before you started translation of the sentence?

Note the call for a new verb after "oder."

h. await g. more exact Watch the "er" on adjectives and adverbs.

A. adaptation

e. including B. significance

M. quantity

W. effect

Why do you not pick up "Antigens"? See Rule 9.

n. of, about

U. causes

e. simplest

G. field

G. poison, virus

Why do you make a "which" clause out of "ähnliche"?

r. e. relatively simple (one)

W. inter-relationship

W. a. even if, though E. development

Why do you pick up "Fortschritte"? Review

Rule 9. a. of course a. very first B. observation a. look away from, disregard

Die Entdeckung Edward Jenners,<sup>1</sup> dass man<sup>4</sup> mit dem relativ unschädlichen Virus der Kohpocken gegen die echten **Pocken** festmachen kann, ist die erste Entdeckung dieses **Gebietes**.<sup>1</sup> So gross aber die praktischen Konsequenzen aus diesem Funde wären, für die Aufklärung der Phänomene der **Geschichte**,<sup>1</sup> wissen wir von den Pocken weder wie die Infektion,<sup>4</sup> noch wie die **Schutzimpfung**<sup>4</sup> zusstnde kommt. Wir müssen<sup>6</sup> also aus der Geschichte der Lehre diese an sich so eminent wichtige **Entdeckung** streichen.

Unser Wissen konnte<sup>6</sup> sich erst entfalten, als die **Mikroorganismen**<sup>4</sup> als Krankheitserreger aus dem Dunkel unsicherer **Widersprüche** heraustraten und durch Robert Koch ihre Rolle<sup>4</sup> bei der Entstehung der Krankheiten zu einer wissenschaftlichen **Tatsache** wurde.

Koch selbst hat<sup>6</sup> auch schon wiederholt eindringlich darauf hingewiesen, dass wohl die letzte Ursache der Erkrankung<sup>4</sup> nicht die blosse Anwesenheit der fremden Keime sein könne, sondern dass hier wohl Gifte besonderer Art<sup>4</sup> ihre verderbliche Rolle spielen müssten. Auf seine Veranlassung macht man sich nun daran,<sup>7</sup> diese Gifte aus den **Bakterienkulturrn** zu gewinnen und<sup>8\*</sup> näher zu studieren. Besonders Breiger war es, der<sup>5</sup> sich mit diesen **Fragen** beschäftigt hat. Er stellte zuerst aus Kulturen von Bakterien basische Stoffe, die sogenannten **Ptomäine** her,<sup>2</sup> die er<sup>4</sup> als die spezifischen **Gifte** ansehen wollte. Diese Phase der Erkenntnis ist heute noch von historischem **Interesse**:<sup>1</sup> die Ptomaine sind nur zum Teil überhaupt giftig,<sup>1</sup> jedenfalls aber auf keinen Fall die spezifischen Gifte der **Bakterien**.<sup>1</sup> Auch die<sup>3</sup> späterhin aus Bakterien und ihren **Kulturen** hergestellten eiweißähnlichen Stoffe, die Toxalbumine, haben nur noch historisches **Interesse**.<sup>1</sup> Das erste wirkliche Toxin in Händen gehabt zu haben, ist das bleibende Verdienst von Roux und Yersin,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> im Jahre 1888 aus den Bouillonkulturen der Diphteriebazillen ein lösliches,<sup>3</sup> von den Leibern der **Bazillen** völlig abtrennbares **Gift** auffanden, das<sup>5</sup> bei der Injektion in den Tierkörper fast genau dieselben **Erscheinungen** auslöste, wie die lebenden **Erreger**.<sup>1</sup> Kurz darauf fand Kitasato das **Tetanustoxin**.<sup>1</sup> Diese beiden sind<sup>6</sup> nun als die Typen der echten **Bacterientoxine** hinzustellen, ihre Eigenschaften und ihr Verhalten im Tierkörper sind vorbildlich für alle **Bacterientoxine**.<sup>1</sup> Es muss<sup>6</sup> aber hier darauf hingewiesen werden, dass nur ein kleiner Teil der pathogenen Mikroben<sup>4</sup> solche echten **Toxine** überhaupt zu bilden scheint. Bei einigen, so Milzbrand, Tuberkulose,<sup>1</sup> usw. sind<sup>6</sup> alle Versuche fehlgeschlagen.

Echte Toxine sondern wie gesagt nur wenige **Bakterien** ab,<sup>2</sup> ausser den genannten noch der **Pyocyanus**,<sup>1</sup> der Rauschbrandbazillus, der Dysenteriebazillus und vielleicht noch einige andere.<sup>1\*</sup>

Dagegen sind zweifellos echte Toxine enthalten\* in den einigen anderen tierischen **Säften**.<sup>1</sup> Im Pflanzenreich finden wir **Schlangengiften**,<sup>1</sup> sowie im Krötengift, Spinnengift, **Aalblut**, und einigen anderen tierischen **Säften**.<sup>1</sup> Im Pflanzenreich finden wir echte Toxine in den Samen der **Ricinusflanze**,<sup>1</sup> das Ricin, ferner das Abrin aus *Abrus precatorius*, das Crotin aus *Croton tiglium*.<sup>1</sup> Schliesslich scheinen<sup>6</sup> auch einige Pilze ein echtes **Toxin** zu bilden.

Wir können<sup>6</sup> also bei der Besprechung der antitoxischen Immunität von den **Bakterien** schliesslich ganz abssehen, da sie<sup>4</sup> nur als erzeugnender Organismus deswirkenden **Toxin** in Betracht kommen. Dabei muss<sup>6</sup> allerdings vorausgesetzt werden, dass die experimentelle Vergiftung<sup>4</sup> mit einem Toxin dieselben **Erscheinungen**, auslöst, wie eine Injektion lebender **Keime**.<sup>1</sup>

E. discovery  
u. unharful e. real

A. clearing up  
w. how w.-n. neither nor  
z. k. comes about

s. e. be developed  
K. pathogenic agents  
W. contradictions h. come out  
E. origin  
T. fact Note the idiom "become to" with the dative.

Notice how far back you go when you shift to pick up the verb. U. cause E. disease  
b. mere A. presence f. foreign K. germs  
v. ruinous  
m. s. n. d. one went about Note the call for "to."  
\*Note the call for a new verb here.

b. concerned  
What does "her" go with?  
Be careful if a subject appears after a relative, for then Rule 4 holds and not Rule 5.  
ü. at all j. at any rate  
Review sentence 1, page 16.

e. protein like This is an adjective here. What is the subject in this clause?  
V. merit, credit  
If "es" appears on the adjective, what must the noun follow? See sentence 2, page 18.

g. exactly Why not "exact"?  
E. instigator, exciter  
e. genuine  
h. to represent, set down Why "to be" here?  
(page 151—E) V. behavior v. a sample, model  
How far do you go back in this line? Why?

When subject calls for the verb, pick it up and then work right back to the noun. f. failed

a. secrete  
v. perhaps  
\*Noun is expected here.

z. doubtlessly e. contained \*note the position of verb. S. snake poisons  
K. toad poison  
S. juices P. plant kingdom  
S. seeds

e. real

B. discussion  
a. disregard, look away from  
Why do you pick up "in Betracht" with the verb?  
a. of course v. presupposed  
V. poisoning

Dies ist nun tatsächlich in genügender Weise der Fall.<sup>1</sup> Sowohl bei der Diphtherie,<sup>1</sup> besonders aber auch beim Tetanus stimmen die Erscheinungen völlig überein,<sup>2</sup> ob man<sup>4</sup> lebende Erreger oder totes Gift einführt. Bei diesen Bakterien ist die Lebensdauer in den Säften des Organismus eine sehr geringe;<sup>1\*</sup> sie halten sich nur an den äusseren Schleimhäuten auf<sup>2</sup> und senden nur von dort aus ihre Gifte in den Kreislauf hinein,<sup>2</sup> ganz im Gegensatz zu den eigentlich infektiösen Mikroben,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> sich im Körper vermehren. Infolgedessen sind<sup>6</sup> auch die<sup>3</sup> bei der spontanen Erkrankung eintretenden Immunitätserscheinungen normalerweise ausschliesslich gegen die Toxine gerichtet; es bildet sich eine rein antitoxische Resistenzsteigerung aus.<sup>2</sup>

Dies berechtigt uns,<sup>7</sup> die Toxine und ihre Reaktionen im Zusammenhang zu besprechen, ohne<sup>7</sup> auf ihre Herkunft weiter Rücksicht<sup>9</sup> zu nehmen. In der Tat sind<sup>6</sup> mehrere der wichtigsten Entdeckungen mit Toxinen nichtbakterieller Herkunft gemacht worden, so namentlich mit Ricin und Schlangentoxinen.<sup>1</sup>

Wir haben<sup>6</sup> also die Toxine als solche zu charakterisieren. Dafür haben wir zunächst eine Reihe rein äusserer Merkmale,<sup>1</sup> in die<sup>5</sup> hier in grossen Zügen wiedergeben sein sollen, ohne<sup>7</sup> auf alle Einzelheiten einzugehen.

Die Toxine sind Stoffe bisher unbekannter,<sup>3</sup> or 1 aber wohl sicher komplizierter Natur.<sup>1</sup> Da bisher keines von ihnen<sup>4</sup> in reinem Zustand dargestellt ist, so ist es unmöglich,<sup>7</sup> wirkliche chemische Untersuchungen an ihnen anzustellen. Gerade wie die Fermente stellte man sich früher einfach zu den Eiweisskörpern,<sup>1</sup> doch ist es gelungen,<sup>7</sup> mit unendlicher Mühe Toxinpräparate herzustellen, die<sup>5</sup> die eigentlichen Eiweissreaktionen nicht mehr geben. Wenn man<sup>4</sup> sie den Eiweisskörpern<sup>9</sup> an die Seite stellt, so meint man wohl nach den heutigen Anschauungen,<sup>1</sup> dass sie<sup>4</sup> kolloidaler Natur sind, und dies ist bis zu einem gewissen Grade sicher richtig.<sup>1</sup> Sie diffundieren schwer durch Membranen,<sup>1</sup> zeigen die üblichen Fällungsreaktionen durch Schwermetalle usw.<sup>1</sup> Sie werden<sup>6</sup> auch von fallenden Niederschlägen mitgerissen und lassen sich<sup>6</sup> durch Neutralsalze, wie Ammoniumsulfat, aussalzen, so Ricin bei 50%.<sup>1</sup> Schon diese Angaben zeigen, dass sie<sup>4</sup> in diesen Beziehungen grosse Ähnlichkeiten mit den Enzymen haben. Die Analogien gehen aber noch weiter.<sup>2</sup> Die meisten Toxine gehen schon bei 60 Grad bald zugrunde,<sup>2</sup> 80 Grad vernichtet die meisten schnell, doch sind allerdings einige,<sup>1</sup> wie die Schlangengifte, erheblich resistenter.<sup>1</sup> Auch Licht wirkt sehr energisch schädlich.<sup>1</sup> Nach Kitasato vernichtet direktes Sonnenlicht Tetanusgift in 18 Stunden.<sup>1</sup> Sauerstoff,<sup>1</sup> wie überhaupt alle Oxydationsmittel haben eine äussertst energische Wirkung auf die Toxine,<sup>1</sup> wie vor allem Sieber<sup>4</sup> festgestellt hat. Schliesslich sei erwähnt, dass sie<sup>4</sup> von den Enzymen des Verdauungstraktes vernichtet werden.

Die Toxine entfalten ihre Wirkungen also nur,<sup>1</sup> wenn sie<sup>4</sup> mit Umgehung des Verdauungstraktes eingeführt werden, also meist subcutan oder intravenös.<sup>1</sup> Daneben sind<sup>6</sup> bei experimentellen Studien gelegentlich intramuskuläre, intraperitoneale und intranervöse Injektionen ausgeführt worden. Die Untersuchung der physiologischen Wirkung der Toxine auf diesem Wege führt zu sehr wesentlichen Resultaten.<sup>1</sup> Die Veränderungen erstrecken sich in erster Linie auf das Nervensystem.<sup>1</sup> Speziell das Tetanusgift ist monotyp nach Ehrlich,<sup>1</sup> d. h. es richtet seine deletäre Wirkung ausschliesslich auf das Zentralnervensystem,<sup>1</sup> und erzeugt dort dieselben Krämpfe usw.,<sup>1</sup> wie sie<sup>4</sup> im Verlaufe der spontanen Infektion mit den Bakterien eintreten.

What signal do you get from the CAPITALIZED NOUN if this noun is on the break?  
What rules help you to remove elements beyond CAPITALIZED NOUNS?  
How many rules are involved in each of these paragraphs? On this page?

t. actually g. sufficient  
b. in the case of  
Note that "überein" is a prefix. v. completely

\*noun is expected here—supply "one"  
ä. stop, delay S. mucous membranes  
What does "hinein" go with?

G. contrast e. really  
v. reproduce I. consequently  
e. which occur Why "which"?  
a. exclusively  
a. to be formed

b. justifies Note the call for "to."  
b. to discuss Note how "ohne" calls for "zu."  
Review Rule 9. I. d. T. indeed R. n. take regard  
H. origin  
n. especially

z. first of all R. series M. characteristics  
Z. outlines  
e. going in Why "ing" on going?

Z. state d. presented, produced u. impossible  
U. investigations a. make

Note the call for "to" after "it has succeeded."  
h. prepare e. real, proper  
The idiom is "to place on the side of". Note how Rule 9 helps you to clear up this expression.  
g. certain  
s. surely s. difficulty  
ü. customary F. precipitation reactions  
m. carried along

A. statements  
B. relations Ä. similarities

z. g. die v. destroys  
a. of course S. snake poisons  
e. considerably  
s. harmful v. destroys

ä. extremely W. effect  
v. a. above all f. establish S. finally e. mention  
V. digestive tract v. w. are destroyed (Why "are")?

e. develop W. effects  
U. circumvention of  
Da. besides  
g. occasionally

w. essential V. changes e. extend

W. effect a. exclusively  
e. produces V. course

## Allgemeine Übersicht der Einnahmen und Ausgaben des Körpers

### Die Einnahmen

Bei der Untersuchung der Einnahmen ist<sup>6</sup> die Quantität der<sup>3</sup> in der gemessenen **Kot** enthaltenen **Nahrungstoffe** zu bestimmen. Besonders in früherer Zeit begnügte man sich meistens damit,<sup>7</sup> aus zugänglichen Durchschnittszahlen die quantitative Zusammensetzung der **Kost** einfach zu berechnen. Auch heutzutage ist man,<sup>6</sup> besonders bei der statistischen Ermittelung der<sup>3</sup> bei frei gewählter **Kost** genossenen **Nahrung**, vielfach geradezu gezwungen,<sup>7</sup> die Aufgabe in dieser Weise zu vereinfachen. In solchen Fällen ist,<sup>6</sup> um<sup>7</sup> eine zuverlässige Vorstellung von dem Kostmass des betreffenden **Individuums** zu erhalten, notwendig,<sup>7</sup> die Untersuchung auf mindestens eine **Woche** auszudehnen. Während dieser Zeit geniesst der Mensch in der Regel ziemlich viele verschiedene **Nahrungsmittel** und im allgemeinen kommen dieselben Speisen usw. die eine Woche nach der anderen etwa in derselben Weise wieder vor;<sup>2</sup> es ist daher gestattet,<sup>7</sup> anzunehmen, dass die Ermittelung<sup>4</sup> der<sup>3</sup> während einer **Woche** genossenen Kost eine ziemlich richtige Vorstellung von der Nahrungsaufnahme des **Individuums** gibt, so wie dass die<sup>3\*</sup> bei der Berechnung der Kost nach den **Durchschnittszahlen** stattfindenden Fehler nicht alle in derselben **Richtung** gehen, sondern<sup>8</sup> sich zum grössten **Teile** gegenseitig kompensieren. Selbstverständlich ist es um so besser,<sup>1</sup> je länger die Dauer der Beobachtung<sup>4</sup> ausgedehnt werden kann.

Immer mehr macht sich indes die Forderung geltend,<sup>7</sup> bei den Stoffwechselversuchen die genossene **Kost** direkt zu analysieren. Auch ist<sup>6</sup> diese Aufgabe dank den Fortschritten der analytischen **Methoden** nunmehr wesentlich erleichtert worden, obgleich insbesondere bei Versuchen am Menschen mit seiner<sup>3</sup> aus zahlreichen verschiedenen Nahrungsmitteln und **Speisen** zusammengesetzten Kost hierdurch ein bedeutender Aufwand von Arbeit<sup>4</sup> beansprucht wird.

Jedenfalls werden<sup>6</sup> noch in unserer Zeit sehr wesentliche **Vereinfachungen** gemacht. Es wäre natürlich am richtigsten,<sup>7</sup> den Gehalt der Nahrung an reinem Eiweiss, reinem Fett, reinen Kohlehydraten, sowie an den verschiedenen Arten dieser und anderer **Nahrungsstoffe** direkt zu bestimmen. So weit sind wir<sup>6</sup> jedoch noch lange nicht gekommen, und wir müssen<sup>6</sup> uns damit begnügen,<sup>7</sup> in der Kost den Stickstoff, den Ätherextrakt, die Trockensubstanz und die **Asche** zu bestimmen. Aus dem Stickstoff berechnet man,<sup>1</sup> unter Anwendung eines bestimmten **Koeffizienten**,<sup>1</sup> gewöhnlich 6, 25, das **Eiweiss**,<sup>1</sup> das Ätherextrakt wird<sup>6</sup> als **Fett** aufgefasst und der Rest, nachdem von der Trocken-Substanz das "Eiweiss," dass "Fett" und die Asche<sup>4</sup> subtraheirt wurden, stellt die **Kohlehydrate** dar.<sup>2</sup>

Diese Berechnungsweise geht indes von mehreren ubegründeten und nachweislich unrichtigen **Annahmen** aus.<sup>2</sup> Es ist nicht richtig,<sup>1</sup> dass alles **Eiweiss** 16 Proz. N enthält, wie der Koeffizient 6, 25 voraussetzt, denn verschiedene Eiweisskörper haben einen ziemlich verschiedenen Gehalt an **Stickstoff**.<sup>1</sup>

Ausserdem kommt der Stickstoff sowohl in tierischen als in pflanzlichen Nahrungsmitteln auch in anderen Verbindungen als **Eiweiss** vor.<sup>2</sup> Neben Eiweiss und der<sup>3</sup> mit ihm in nahrungsphysiologischer **Hinsicht** fast gleichwertigen Substanz enthält das Fleisch eine Anzahl N-haltiger **Verbindungen**,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> nur intermediaire Produkte des **Eiweissstoffwechsels** darstellen und<sup>8</sup> den<sup>3</sup> aus der N- **Bestimmung** berechneten scheinbaren Eiweissgehalt des **Fleisches** nicht unwesentlich erhöhen.

E. in-take, absorption  
e. which are contained N. foods b. to determine  
b. to be content Note call for "to."  
z. accessible D. average numbers  
Z. composition b. calculate K. diet h. now days  
E. ascertainment

K. diet N. nourishment  
g. forced A. problem v. simplify  
z. reliable V. idea  
b. concerned

Pick up predicate adjectives with forms of "sein."  
a. extend W. during g. enjoys  
v. different i. d. R. as a rule If you are careful to observe all breaks before you begin translation, you will become aware of such obstacles as "prefixes," "zu verbs," etc. a. assume E. ascertainment g. which has been eaten z. rather V. idea

B. calculation \*See sentence 1, page 15. D.—average numbers s. which take place F. mistakes  
Note how "sondern" calls for a new verb. Rule 8.  
S. of course u. j. the better the longer  
B. observation a. extended

I. m. more and more F. demand g. m. assert  
S. metabolism experiments g. enjoyed K. food, diet F. advances d. thanks to  
w. essentially e. facilitated w. been (review "werden") i. especially V. experiments  
v. different N. foods Why is "Speisen" in bold-faced type? z. which is composed Why "which"? Aufwand—expenditure b. demanded

J. at any rate w. important  
V. simplifications w. would be  
Note the call for "to." G. content E. albumen  
v. different  
b. determine Note how this "zu" verb is called for.  
j. however  
b. be content To what?  
z. b. to determine  
ber. computes A. use bes. certain  
g. usually  
a. understood n. after

What goes with "stellt"? dar—represents

i. meanwhile B. manner of calculation  
u. unfounded n. demonstrably A assumptions  
E. protein  
v. presupposes  
z. rather v. different G. content

a. besides What goes with "kommt"?  
N. foods V. compounds  
n. along with  
g. equivalent Hi. respect  
A. number V. compounds  
See sentence 1, page 40.  
b. which was calculated s. apparent  
u. unessentially e. increase e. protein

Nach Rubner würde<sup>6</sup> der Extraktivstickstoff in 100 g trockenem Muskel 2,41 betragen, d. h. bei 1549 g. Gesamtstickstoff nicht weniger als 15,56 Proz. desselben (Pfluger).<sup>1</sup> Frenzel und Schreuer fanden allerdings geringere Zahlen,<sup>1</sup> laut welchen der Extraktivstickstoff<sup>4</sup> 8,9 bis 7,1 Proz. des Gesamtstickstoffs betragen würde, jedenfalls ist aber, auch nach ihren Bestimmungen, der wirkliche Eiweissgehalt des Fleisches wesentlich niedriger als der<sup>3</sup> aus dem Stickstoff berechnete.<sup>1\*</sup>

Dasselbe gilt von sämtlichen pflanzlichen Nahrungsmitteln,<sup>1</sup> bei welchen<sup>5</sup> außerdem N-haltige,<sup>3</sup> in den Verdauungsflüssigkeiten unlösliche Substanzen zuweilen in sehr reichlicher Menge vorkommen. Als Beispiel seien<sup>6</sup> nur die Kartoffeln und die essbaren Pilze erwähnt. In jenen beträgt der Eiweissstickstoff nach Schulze und Barbieri 65 bis 44 Proz., nach Kellner 56 bis 42,1 nach Morgan 70 bis 48,1 nach Snyder 40 Proz. des Gesamtstickstoffs.<sup>1</sup> Von dem<sup>3</sup> in essbaren Pilzen enthaltenen Stickstoff kommen 49,3 Proz. auf (bei künstlicher Verdauung) digestibles, 16,0 Proz. auf nicht-digestibles Eiweiss,<sup>1</sup> sowie 34,7 Proz. auf sonstige N-haltige Verbindungen.<sup>1</sup>

Unter Umständen kann<sup>6</sup> also die Berechnung des Eiweißes aus dem N-Gehalt der Nahrungsmittel einen sehr beträchtlichen Fehler bedingen; völlig exakt ist sie nur in dem Falle,<sup>1</sup> wenn reine Eiweissstoffe<sup>4</sup> verabreicht werden. Im folgenden bezeichne ich, wie dies<sup>4</sup> gewöhnlich geschieht, als Eiweiss die<sup>3</sup> durch Multiplication des N-Gehaltes mit 6,25 erhaltene Stickstoffsubstanz.<sup>1</sup>

Der Äther löst bekanntlich mehrere andere Substanzen als das Fett,<sup>1</sup> und da solche<sup>4</sup> in den Nahrungsmitteln mehr oder minder reichlich vorkommen, besteht das Atherextrakt nicht allein aus Fett,<sup>1</sup> sondern aus verschiedenen anderen Verbindungen (Lecithin, Cholesterin).<sup>1</sup> Da wir<sup>4</sup> keine Kenntnisse über den Nahrungswert dieser Verbindungen haben, können wir<sup>6</sup> dieselben nicht in gleiche Reihe mit dem Fett stellen, und auch hier bleibt eine gewisse Unsicherheit,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> indes von viel geringerer Bedeutung ist, als der entsprechende Fehler bei der Eiweissbestimmung.<sup>1</sup>

Der<sup>3</sup> als Differenz berechnete Gehalt an Kohlehydraten stellt nicht allein die<sup>3</sup> in den Verdauungsflüssigkeiten löslichen Kohlerydrate dar,<sup>2</sup> sondern schliesst außerdem die<sup>3</sup> in den pflanzlichen Nahrungsmitteln zuweilen sehr reichlich vorkommende Zellulose u. dgl. ein.<sup>2</sup> Wenn die löslichen Kohlehydrate<sup>4</sup> nicht direkt bestimmt werden—was<sup>5</sup> in der Tat bei mehreren Arbeiten stattgefunden hat,—wird also der berechnete Gehalt an ihnen in der Regel grösser als der wirkliche.<sup>1</sup> Übrigens ist es einleuchtend,<sup>1</sup> dass bei der Differenzbestimmung alle Analysen- und Berechnungsfehler<sup>4</sup> sich bei den Kohlehydraten geltend machen müssen.

Der geringe Kohlehydratgehalt in den meisten tierischen Nahrungsmitteln bewirkt im allgemeinen keine Ungenauigkeit<sup>1</sup> und braucht<sup>7</sup> nur dann berücksichtigt zu werden, wenn die Aufgabe der Untersuchung,<sup>4</sup> wie z. B. das Studium des Ansatzes von Kohlehydraten im Körper, es bestimmt fordert.

- t. dry
- b. amount G. total nitrogen
- w. less
- l. according to which
- G. total nitrogen
- j. at any rate n. according to B. determinations
- w. real E. protein content
- \*Note the absence of the noun in this "3" construction. (supply "one")
- g. is true, holds s. all p. plant What does the "e" give you? See sentence 1, page 18.
- V. digestive liquids z. at times r. rich
- v. occur B. example K. potatoes
- e. mentioned b. amounts E. protein content

G. total nitrogen e. edible See sentence 1, page 15.

V. compounds s. other

- U. conditions B. calculation
- N. foods bet. considerable
- F. mistake b. cause F. case
- v. administered
- b. designate g. ordinarily g. happens (from geschehen) d. see sentence 1, page 15.
- Which has been obtained. Why "which"? N.—nitrogen content
- b. as one knows
- da. this means "since" when the verb is not by it.
- r. abundantly b. consists (bestehen aus)
- a. alone F. fat v. different V. compounds
- K. knowledge
- N. nourishing value V. compounds
- R. rank, series
- U. unsureness, insecurity indes—meanwhile
- g. lesser Note the comparative ending. e. correspond E. protein determination

- G. content of, in b. which is calculated Why "which"? What goes with "stellt"? V. digestive liquids l. which are soluble Why "which"?
- d. represents a. includes Be conscious always that German verbs may have prefixes. Note all breaks before you translate in order to note such prefixes. What does "ein" go with? m. several
- b. determined What does "werden" mean here?
- w. real (one) U. moreover
- e. clear, illuminating
- B. calculation errors
- g. m. assert

- m. most
- N. foods b. brings about Note how the English verb "needs" calls for a "to." b. z. w. to be considered A. task U. investigation
- f. requires

### Die Ausgaben

Die<sup>3</sup> beim **Stoffwechsel** gebildeten Produkte bleiben nicht im **Körper**,<sup>1</sup> sondern werden<sup>6</sup> durch die Ausscheidungsorgane—die Lungen, die Haut, die Nieren und den Darm vom **Körper** abgegeben. Der Körper befindet sich in stofflichem Gleichgewicht,<sup>1</sup> wenn die<sup>3</sup> in den **Ausgaben** erscheinenden Elemente mit den<sup>3</sup> in der **Kost** aufgenommenen\* quantitativ und qualitativ übereinstimmen.

Insofern sich die Ausgaben<sup>4</sup> auf die Stoffwechselprodukte der organischen **Nahrungsstoffe** beziehen, enthalten sie als elementare Bestandteile N, S, P, C, C<sub>6</sub>H und O. **Stickstoff**,<sup>1</sup> Schwefel und Phosphor entstammen den **Eiweisskörpern**, Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff sowohl diesen als den Fetten und **Kohlehydraten**.<sup>1</sup> Da die Moleküle der organischen Nahrungsstoffe<sup>4</sup> beim **Stoffwechsel** zerfallen, kann<sup>6</sup> nur die Elementaranalyse der Ausgaben die gewünschten Aufschlüsse über den Umfang der<sup>3</sup> im **Körper** stattgefundenen **Zersetzung** geben.

Für die Eiweisskörper stellt der Stickstoff den am meisten charakteristischen elementaren **Bestandteil** dar.<sup>2</sup> Um<sup>7</sup> die Menge des<sup>3</sup> im **Körper** verbrannten **Eiweisses** zu bestimmen, genügt daher in der Regel die Bestimmung des **Stickstoffs**,<sup>1</sup> man braucht<sup>7</sup> also meistens nicht den **Schwefel** besonders zu berücksichtigen und den Phosphor nur dann, wenn es gilt,<sup>7</sup> das Verhalten der P-haltigen Eiweisskörper beim **Stoffwechsel** zu untersuchen.

Von den übrigen Elementen der Nahrungsstoffe ist<sup>6</sup> der Kohlenstoff bei derartigen **Untersuchungen** unbedingt als das wichtigste zu bezeichnen. Wenn wir<sup>4</sup> neben der N-Abgabe die **Kohlenstoffabgabe** genau bestimmt haben, so erhalten wir, nach Abrechnung des<sup>3</sup> in dem zersetzen **Eiweiss** enthaltenen **Kohlenstoffs**, einen Rest an **Kohlenstoff**,<sup>1</sup> welcher<sup>5</sup> die zersetze Fett und **Kohlehydratmenge** ausdrückt.

Um<sup>7</sup> die<sup>3</sup> scholcherart erhaltene Kohlenstoffmenge auf die beiden Gruppen der N-freien **Nahrungsstoffe** bestimmt verteilen zu können, ist<sup>6</sup> die Ermittlung des gleichzeitigen **Sauerstoffverbrauches** unbedingt notwendig.

Auch die Bestimmung der Wasserstoffabgabe ist aus verschiedenen **Gesichtspunkten** bedeutungsvoll.<sup>1</sup> Hier bei muss<sup>6</sup> indes bemerkt werden, dass ein grosser Teil des<sup>3</sup> als Wasser vom **Körper** abgegebenen Wasserstoffs<sup>4</sup> schon als Wasser vom **Körper** aufgenommen worden ist und<sup>8</sup> also kein Produkt der<sup>3</sup> im **Körper** stattgefundenen **Verbrennung** darstellt.

Der<sup>3</sup> in den **Ausscheidungen** enthaltene Sauerstoff ist<sup>6</sup> zum grössten Teil behufs der Oxydation der organischen Nahrungsstoffe durch die **Atmung** aufgenommen und röhrt nur in geringem Grade von den **letztern\*** her.<sup>2</sup> Wie sonst wird er<sup>6</sup> durch die **Differenz** bestimmt, und zwar nur in dem **Falle**,<sup>1</sup> wenn alle anderen<sup>3</sup> vom **Körper** abgegebenen **Elemente**<sup>4</sup> direkt bestimmt worden sind.

Die Elementaranalyse der<sup>3</sup> aus den organischen **Nahrungsstoffen** stammenden Ausgaben beschränkt sich also auf Stickstoff (Schwefel und Phosphor),<sup>1</sup> Kohlenstoff und Wasserstoff,<sup>1</sup> wozu<sup>5</sup> noch die Bestimmung des aufgenommenen **Sauerstoffs** hinzukommt.

In vielen Fällen ist es jedoch notwendig,<sup>1-7</sup> einzelne<sup>3</sup> in den Ausgaben des **Körpers** erscheinende **Verbindungen** an und für sich zu bestimmen, teils um<sup>7</sup> einen tieferen Einblick in die Art und Weise der **Stoffwechselvorgänge** zu gewinnen, teils auch um<sup>7</sup> das Verhalten der einzelnen Nahrungsstoffe im **Darme** festzustellen.

S. metabolism See sentence 1, page 15.

A. elimination organs

N. kidneys D. intestines

b. s. is found (see page 145—C) G. equilibrium e. which appear Why "which"?

\*Note the absence of the noun which should follow this "en" ending. Supply "ones" or "those."

I. insofar as S. metabolic products

b. relate to e. contain

B. components

e. come from

Da—this means "since" when the verb is **not** by it. If verb is by it, then **da** means **there**. z. decompose

g. desired A. information

U. scope s. which has taken place Z. decomposition Why is **Körper** in bold-faced type?

E. protein body

B. constituent d. goes with "stell" Why?

Um generally calls for "zu." Rule 7. Note the call for a noun after "des"—sentence 1, page 15. brauchen generally calls for "to." S. sulphur b. consider w.e.g. when the object is—note the call for "zu." Verhalten—behaviour u. investigate

ü. remaining N. foods

d. such u. unconditionally a. d. w. as the most important n. along with

g. exactly b. determined

A. deducting, deduction of See sentence 1, page 15: z. decomposed a. expresses

s. in such a way e. which is obtained Why "which"? b. definitely v. distribute

E. ascertainment S. oxygen consumption

u. unconditionally

It is advisable to **pick up** predicate adjectives with forms of "sein." b. significant

b. noted

a. which is given off

Note how "und" calls for another verb.

s. which has taken place Why "which"? V. combustion

A. excretions (why bold-faced type)?

b. for the purpose of

A. breathing h. comes, originated from

What does "her" go with? \*Noun is expected here

z. what is more F. ease

The adjective ending "en" on **anderen** tells you that your noun must follow an "en." See sentence 2, page 19.

s. which come from Why "which"? b. s. is limited K. carbon w. to which

B. determination wozu—used like a relative

S. oxygen

The impersonal verb "it is" generally calls for "to." e. which appears (why which)? V. compounds t. partially E. insight t. deeper Why "er"? S. metabolism processes g. gain

V. behaviour

f. determine

### Die Physiologie des Stoffwechsels

Im allgemeinen werden<sup>6</sup> weder die organischen noch die anorganischen Nahrungsstoffe in reinem Zustande dem<sup>9</sup> Körper zugeführt, sondern<sup>8</sup> in Form von Mischungen untereinander und mit Substanzen genossen, welche<sup>5</sup> keinen Nährwert besitzen. Diese Nahrungsmittel stellen entweder, wie z. B. das Fleisch, reine Naturprodukte dar,<sup>2</sup> oder sie werden,<sup>6</sup> wie das Mehl, aus solchen durch die Industrie dargestellt. Übrigens geniesst der Mensch in der Regel die<sup>3</sup> zu seiner Verfügung stehenden Nahrungsmittel nicht ohne weitere Bereitung, sondern unterwirft dieselben nach mannigfachen Veränderungen,<sup>1</sup> bis sie<sup>4</sup> in Form neuer Mischungen, als Speisen, verzehrt werden.

Wenn die Kost<sup>4</sup> alle Nahrungsstoffe in der Menge enthält, die<sup>5</sup> den Körper auf einem stofflichen Bestande erhält oder<sup>8</sup> ihn in einen gewünschten stofflichen Zustand versetzt, heisst sie nach Voit eine Nahrung.<sup>1</sup>

In gewissen Fällen,<sup>1</sup> wo es<sup>4</sup> nur gilt,<sup>7</sup> eine allgemeine Übersicht über den Stoffwechsel zu gewinnen, kann<sup>6</sup> die alleinige Feststellung der festen und flüssigen Einnahmen des Körpers ganz befriedigende Aufschlüsse geben. Hierbei nimmt man an,<sup>2</sup> dass die genossene Kost<sup>4</sup> gerade genügt, um<sup>7</sup> den Körper in stofflichem Gleichgewicht zu erhalten, wie dies<sup>4</sup> bei Erwachsenen im allgemeinen der Fall ist. Wo die Art der Ernährung einzelner Gruppen der Bevölkerung<sup>4</sup> durch ausgedehntere statistische Untersuchungen zu ermitteln ist, steht übrigens kein anderes Mittel zu unserer Verfügung.<sup>1</sup>

Die nützliche Wirkung einer Kost kann<sup>6</sup> in vielen Fällen aus den Gewichtsveränderungen der Versuchsperson in einem gewissen Grade beurteilt werden, denn wo das Körpergewicht<sup>4</sup> stetig ab-oder zunimmt, muss<sup>6</sup> die Kost zu arm oder zu reich sein, und ein dauerndes Konstantbleiben des Körpergewichts stellt ohne Zweifel einen vollgültigen Beweis dafür dar,<sup>2</sup> dass die Kost<sup>4</sup> gerade genügend, weder zu arm noch zu reich gewesen ist.

Weitergehende Schlussfolgerungen dürfen<sup>6</sup> kaum aus der Bestimmung des Körpergewichts gezogen werden, denn eventuelle Veränderungen desselben Körpers<sup>4</sup> dabei teilgenommen haben, wozu noch kommt, dass der Wassergehalt des Körpers<sup>4</sup> in sehr erheblichem Umfange beeinflussen kann.

Um<sup>7</sup> tiefer in die Kenntnis der Stoffwechselvorgänge eindringen zu können, ist es daher unbedingt notwendig,<sup>7</sup> auch die Ausgaben des Körpers festzustellen, um<sup>7</sup> dann aus der Stoffwechselbilanz Schlüsse betreffend den<sup>3</sup> im Körper stattgefundenen Umsatz ziehen zu können.

Als besonders wichtig stellt sich die Frage nach der Dauer eines Stoffwechselversuches.<sup>1</sup> Im allgemeinen kann sie<sup>6</sup> jedoch nicht beantwortet werden, und ich will<sup>6</sup> daher nur einige allgemeine Betrachtungen darüber einschalten.

- a. general w. n. neither—nor
- Z. state
- z. supplied Review Rule 8, note the necessity of shifting on sondern, und, aber, oder, denn.
- D. represent N. foods
- d. goes with stellen—represents M. flour
- d. prepared Ü. moreover
- Why do you make a "which" clause out of "stehenden"?
- M. mixtures S. foods v. consumed
- K. diet M. quantity
- B. stability
- Do you observe how "oder" calls for a new verb?
- h. is called n. according to
- g. certain g. the object is Note the call for zu.
- Ü. survey S. metabolism
- F. determination
- g. quite A. information
- a. assumes g. suffices
- G. equilibrium e. keep, preserve
- E. nourishment You must take all of the subject before making the shift. Watch "des and der." ermitteln—to ascertain V. disposal
- n. useful W. effect
- G. weight changes
- b. criticised
- a. o. z. decreases or increases
- Z. doubt v. fully valid B. proof
- g. sufficient
- S. conclusions
- B. determination
- t. taken part
- e. considerable U. amount, scope b. influence
- K. knowledge S. metabolism processes
- e. penetrate u. unconditionally n. necessary
- f. determine Note the call for "to."
- S. conclusions b. concerning
- s. which has taken place U. change, decomposition
- w. important D. duration, permanency
- j. however
- e. insert
- B. considerations

**Die Verteilung der einzelnen Elemente auf die verschiedenen Ausscheidungen  
Die Abgaben durch die Respiration**

Dass Kohlenstoff und Wasserstoff<sup>4</sup> in Form von Kohlensäure und Wasser von den Lungen abgegeben werden, ist<sup>6</sup> seit dem Anfang der wissenschaftlichen Untersuchungen über den Stoffwechsel bekannt und bedarf daher hier keiner näheren Erörterung.<sup>1</sup>

Anders stellt es sich mit dem Stickstoff und den N-haltigen Produkten.<sup>1</sup> Von vornherein lässt es<sup>6</sup> sich ja nicht bestreiten, dass freier Stickstoff<sup>4</sup> als Stoffwechselprodukt bei der Exspiration vom Körper abgegeben werden könnte, und dasselbe wäre<sup>6</sup> ja auch mit etwaigen N-haltigen, gasförmigen Verbindungen möglich.

Nur mit Hilfe von Apparaten nach Regnault und Reiset ist es möglich,<sup>7</sup> die quantitativen Veränderungen des freien Stickstoffs bei länger dauernden Stoffwechselversuchen zu bestimmen. In den zahlreichen,<sup>3</sup> von den genannten Autoren veröffentlichten Beobachtungen finden wir auch eine, wenn auch geringe Abgabe von Stickstoff.<sup>1</sup> Dieselbe beträgt durchschnittlich nach einer Berechnung von Zuntz beim Kaninchen 0,0041 und beim Hunde 0,007 g pro Kilogramm<sup>1</sup> und Stunde.<sup>1</sup> Die einzelnen Beobachtungen weichen aber untereinander sehr erheblich ab,<sup>2</sup> indem sie<sup>4</sup> beim Kaninchen zwischen 0,007 und 0,0007 und beim Hunde zwischen 0,024 und (bis-) 0,005 g variieren. Reiset fand beim Schaf eine N-Abgabe von 0,003 bis 0,0055,<sup>1</sup> beim Kalb eine von 0,004 bis 0,003 pro Kilogramm und Stunde.<sup>1</sup> Siegen und Nowak beobachteten in der Exspirationsluft beim Kaninchen 0,005 (0,004 bis 0,006),<sup>1</sup> beim Hunde 0,008 (0,006 bis 0,009) N pro Kilogramm und Stunde.<sup>1</sup> Ein Hund von 30 kg Körpergewicht würde<sup>6</sup> demnach im Laufe von 24 Stunden 5,8 g Stickstoff, d. h. bei Fütterung mit 15—g Fleisch mehr als 11 proz. des Gesamtstickstoffs in Gasform abgeben.

Demgegenüber kann<sup>6</sup> aber bemerkt werden, dass sogar bei einem Respirationsapparat nach Regnault und Reiset nicht unbedeutende Fehler der N-Bestimmung<sup>4</sup> unterlaufen können. Auch könnte<sup>6</sup> dieser Stickstoff zum Teil aus der Haarbekleidung oder aus der<sup>3</sup> im Darm befindlichen verschluckten Luft herühren.

In der Tat zeigten die<sup>3</sup> bald nachher folgenden Versuche von Leon,<sup>1</sup> dass die scheinbare Abgabe von freiem Stickstoff<sup>4</sup> um so geringer wurde, je besser es gelang,<sup>7</sup> alle Fehlerquellen auszuschliessen. Beim Kaninchen erhielt er nämlich por Kilogramm und Stunde durchschnittlich nur 0,00042 g N,<sup>1</sup> also weniger als 1/10 der<sup>3</sup> von Seegen und Nowak beobachteten Ausscheidung. Diese Zahl fällt übrigens schon innerhalb der Grenzen der unvermeidlichen Versuchsfehler.<sup>1</sup>

Wir können<sup>6</sup> daher mit grosser Wahrscheinlichkeit behaupten, dass freier Stickstoff<sup>4</sup> als Stoffwechselprodukt nicht in erwähnenswerter Menge in den gasförmigen Exkreten abgegeben wird. Dass eine N-Abgabe<sup>4</sup> sehr geringen Umfangs völlig ausgeschlossen ist, ist<sup>6</sup> dagegen nicht einwandfrei bewiesen. Zuntz hat<sup>6</sup> nämlich über Versuche von Tacke berichtet, nach welchen beim Kaninchen meistens eine greinge,<sup>3</sup> aber immerhin die Grenzen der möglichen Versuchsfehler übersteigende Menge gasförmigen Stickstoffs abgegeben wird. Bei Zufuhr von salpetersaurem oder salpetrigsaurem Ammon in den Magen steigen diese Abgabe beträchtlich an<sup>2</sup>—möglicherweise findet hierbei eine Spaltung nach der Gleichung  $\text{NH}_4 - \text{NO}_2 = \text{N} - 2\text{H}_2\text{O}$  statt.<sup>2</sup>

Pick up predicate adjectives with forms of "sein."

U. investigations

S. metabolism b. needs d. therefore

E. discussion

A. different

v. v. from the outset s. l. can be b. disputed

w. would be (note the subjunctive form)

m. possible

The English expression "it is possible" calls for a "to."

b. determine

The ending "en" on "z—en" tells you that the noun you want will follow an "en."

See sentence 2, page 19. d. on the average

B. calculation

abw. deviate i. in that

K. body weight d. accordingly L. course

F. feeding

a. deliver, produce, give off

D. in contrast to that s. even

u. unimportant F. errors u. creep in

H. hair covering

b. which is found Why do you have to make a "which" clause out of "befindlichen"?

i. d. T. indeed V. experiments

s. apparent

u. s. all the je—the better

a. exclude (note how this verb is called for by the expression "it succeeded.")

b. which was observed (why "which")?

A. elimination, separation

u. unavoidable

W. probability b. assert, claim

e. mentionable M. quantity

g. U. slight amount, scope

e. unobjectionably b. proved

Note how "geringe" calls for a noun. See sentence 2, page 19; and 2, page 18.

Z. supplying, importing

b. considerably m. possibly

s. take place

### Die Abgaben durch die Haut.

Durch die Haut wird<sup>6</sup> vor allem Wasser abgegeben. Da dasselbe verdampft, wird es<sup>6</sup> in den Respirationsapparaten gleichzeitig mit dem **Respirationswasser** bestimmt. Die Menge des Wassers,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> bei Versuchen am Menschen in den **Kleidern** zurückbleibt, wird<sup>6</sup> durch Wägen derselben vor und nach dem **Versuche** ermittelt.

Der Schweiß enthält aber auch feste **Bestandteile**,<sup>1</sup> unter welchen der Harnstoff<sup>4</sup> der wichtigste ist. Die Menge desselben kann<sup>6</sup> (beim Menschen) unter Umständen eine nicht zu vernachlässigende **Grösse** betragen. So fand Argutinsky, dass während eines Dampfbades von  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{3}{4}$  Stunde Dauer im Schweiß 0,25 bis 0,26 g N.<sup>4</sup> ausgeschieden wurden. Nach einem langen Spaziergang wurden<sup>6</sup> im Schweiß bis zu 0,76 g N beobachtet. Atwater und Benedict fanden beim ruhenden Menschen bei gewöhnlicher Zimmertemperatur pro Tag nur 0,025 g N im Schweiß,<sup>1</sup> beim arbeitenden dagegen durchschnittlich 0,29 g (Minium 0,20; Maximum 0,66 g)<sup>1</sup>

In dem tropischen Klima von Java beobachtete Eykman bei Ruhe eine tägliche Abgabe von 0,76 g N und bei leichter Arbeit eine von 1,86 g N im Schweiß.<sup>1</sup>

Im allgemeinen braucht man<sup>7</sup> aber die N-Abgabe durch den Schweiß nicht zu berücksichtigen; unter besonderen Umständen bewirkt aber ihre Vernachlässigung einen nicht unbedeutlichen Fehler.<sup>1</sup>

Endlich wird<sup>6</sup> auch Kohlensäure durch die **Haut** abgegeben. Bei Versuchen in der Respirationskammer addiert sie sich zu der<sup>3</sup> bei der **Exspiration** abgegebenen **Kohlensäure**.<sup>1</sup> Nach direkten Bestimmungen von Schlierbeck und Willebrand ist die<sup>3</sup> von der **Haut** ausgeschiedene Kohlensäuremenge jedenfalls nur eine geringe.<sup>1</sup> Berechnet<sup>11</sup> pro 24 Stunden betrug sie bei einer Temperatur von 20 bis 32° C etwa 7,2 bis 8,4.<sup>1</sup> Wenn die Temperatur<sup>4</sup> zu dem **Punkte** stieg, wo sichtbarer Schweiß hervorbrach (etwa 33° C), nahm die Kohlensäureabgabe durch die Haut auf etwa 31 bis 32 g zu.<sup>2</sup>

### Die Abgaben durch die Nieren

Wenn wir<sup>4</sup> wie früher von den Abgaben der Aschebestandteile absehen, so sind<sup>6</sup> im Harne nur Stickstoff (Schwefel, Phosphor), Kohlenstoff und Wasser zu berücksichtigen.<sup>1</sup>

Ich werde<sup>6</sup> die chemische Zusammensetzung des **Harns** hier nicht besprechen, da dieselbe<sup>4</sup> in einem anderen Abschnitt dieses Handbuchs mit der gebührenden **Ausführlichkeit** behandelt wird. Hier habe ich<sup>6</sup> also nur den Harn aus dem Gesichtspunkt der Physiologie des **Gesamtstoffwechsels** zu berücksichtigen.

Vor allem ist die N-Abgabe im Harn bedeutungsvoll,<sup>1</sup> denn der bei weitem grösste Teil des<sup>3</sup> vom **Körper** abgegebenen Stickstoffs erscheint im **Harn**.<sup>1</sup>

Die<sup>3</sup> durch die **Nieren** ausgeschiedene Menge Kohlenstoff ist dagegen im Vergleich mit der Kohlenstoffmenge der **Expiration** sehr gering.<sup>1</sup> Übrigens steht sie,<sup>1</sup> bei gesunden **Individuen**,<sup>1</sup> in einem ziemlich konstanten Verhältnis zur N-Menge des **Harns**,<sup>1</sup> und es ist daher gestattet,<sup>7</sup> den Harnkohlenstoff aus dem Harnstickstoff zu berechnen, wenn nicht eine sehr grosse **Genauigkeit** erstrebt wird.

v. a. above all  
v. evaporates

K. clothes

e. ascertained

S. sweat, perspiration

H. urea

U. conditions. z. v. to be neglected

g. ordinary  
d. on other hand du. on the average

l. light  
e. one of

b. consider U. conditions  
b. brings about V. neglect u. inconsiderable  
F. error

b. with, in the case of (not by)  
B. determinations

Note this "11" construction. See page 52, sentence 1.

This "er" on sichtbarer is not a comparative ending.

z. to increase

a. look away from, disregard H. urine

b. discuss a. section  
b. due A. extensiveness, details  
H. urine  
G. total metabolism

b. significant  
a. which is given off, Why "which"?

M. K. quantity of carbon  
V. comparison  
ges. healthy  
z. rather V. proportion  
g. permitted Note the call for "to."  
b. compute  
G. exactness e. strive for

Bei gemischter Kost betrug im Durchschnitt von 47 Versuchen an vier verschiedenen Individuen mit zusammen 145 Versuchstagen das Verhältnis C/N 0,721—Max 0,791, Min. 0,635 (Atwater und Benedict).<sup>1</sup> Beim Hunger hat man<sup>6</sup> für C/N 0,654 bis 0,950 gefunden.

Da die tägliche N-Abgabe im Harn<sup>4</sup> beim Menschen etwa 16g beträgt, würde<sup>6</sup> darin durchschnittlich 11,5g Kohlenstoff mit den Grenzwerten 10,2 bis 14,8 enthalten sein. Auch wenn wir bemerken, dass das Verhältnis C/N,<sup>4</sup> wie aus anderen Erfahrungen hervorgeht, innerhalb etwas weiterer Grenzen als der<sup>3</sup> von Atwater und Benedict gefundenen variieren kann, so wird<sup>6</sup> doch der Fehler der Kohlenstoffberechnung im Vergleich mit der täglichen Kohlenstoffabgabe in der Respiration, welche<sup>5</sup> beim Erwachsenen in der Regel 200g und mehr beträgt, kaum eine wesentliche Differenz verursachen können.

### Die Ausscheidungswege des Stickstoffs

Aus den Erfahrungen über die gasförmigen Ausscheidungsprodukte folgerten wir oben,<sup>1</sup> dass Stickstoff als Stoffwechselprodukt nicht in merkbarer Menge in Gasform vom Körper abgegeben wird. Es\* muss<sup>6</sup> also die gesamte Menge Stickstoff, welche<sup>5</sup> den Körper verlässt, im Harn und Kot erscheinen.

Es dauerte lange, bis diese hochwichtige Tatsache<sup>4</sup> allgemein anerkannt wurde. Allerdings hatten<sup>6</sup> Bidder und Schmidt bei ihren Versuchen an Katzen und Hunden die Gesamtmenge des gefütterten Stickstoffs im Harn und Kot wiedergefunden, die meisten Autoren konnten<sup>6</sup> dies aber nicht bestätigen und wollten<sup>6</sup> vielmehr festgestellt haben, dass die<sup>3</sup> im Harn und Kot ausgeschiedene Stickstoffmenge in der Regel geringer war als die N-Zufuhr.<sup>1</sup>

Schon im Jahre 1857 wies indes Voit an fünf Hunden nach,<sup>2</sup> dass wenigstens unter gewissen Umständen aller Stickstoff des Futters<sup>4</sup> im Harn Kot widerhalten werden konnte. Durch neue, lange andauernde Versuchsreihen begründeten Voit und Bischoff dieses Resultat noch fester,<sup>1</sup> und ersterer wies dann im Laufe der folgenden Jahre die Einwendungen der Gegner mit vollstem Erfolg zurück.<sup>2</sup>

Die Bedeutung dieser Tatsache kann<sup>6</sup> nicht zu hoch geschätzt werden, denn erst durch die Feststellung,<sup>1</sup> dass aller Stickstoff<sup>4</sup> mit dem Harn und Kot vom Körper abgegeben wird, ist<sup>6</sup> überhaupt eine exakte Physiologie des Stoffwechsels möglich. Wenn Stickstoff<sup>4</sup> in erwähnenswerter Menge in Gasform abgegeben werden würde, so hätte die alleinige Untersuchung des Harns und Kotes keinen Sinn,<sup>1</sup> und wir könnten<sup>6</sup> daraus gar keine Folgerungen ziehen. Jeder Stoffwechselversuch würde<sup>6</sup> daher die Anwendung eines Respirationsapparates erfordern—vorausgesetzt, dass die Stickstoffabgabe<sup>4</sup> dadurch bestimmt werden konnte, was<sup>5</sup> indes mit unseren gegenwärtigen Mitteln nicht der Fall ist. Wir dürfen uns<sup>6</sup> indes nicht vorstellen, dass die<sup>3</sup> im Harn und Kot täglich abgegebene N-Menge immer gleich der<sup>3</sup> in der Kost aufgenommenen\* wäre. Im Gegenteil treten vielfach Differenzen auf,<sup>2</sup> indem teils die N-Zufuhr grösser ist als die N-Abgabe,<sup>1</sup> teils umgekehrt diese grösser als die N-Zufuhr,<sup>1</sup> was<sup>5</sup> nur dadurch bedingt ist, dass der Körper<sup>4</sup> im ersten Fall Stickstoff<sup>9</sup> zurückgehalten, im letzteren von sich selbst abgegeben hat.

g. mixed K. diet b. amounted D. average

V. ratio, proportion

D. what does "da" mean here?

Note the absence of the noun here. Supply "one," What does "wird" mean here? V. comparison

i. d. R. as a rule  
E. adult k. scarcely  
v. cause

E. experiences

f. deduced

m. noticeable

\*note the discussion of "es" page 145—B.

h. highly important T. fact

V. experiments

b. verify v. moreover

a. which has been secreted  
N. nitrogen supply

What goes with "wies"? Watch all breaks in order that you may become more conscious of prefixes and "zu" verbs.

a. lasting V. series of experiments  
The "er" on "fester" is comparative. e. the former E. objections  
E. success z. decline

B. significance

g. appreciated F. establishment

ü. in general, at all, on the whole m. possible S.—metabolism

h. would have (subjunctive) a. single U. investigation

F. inferences, deductions

A. use e. require

v. provided that d. by the fact, by this, in this way g. present M. means

v. imagine, believe

a. why do you make a "which" clause out of "abgegeben" a. appear \*Note: The noun which you should expect is omitted here. Be careful not to go back when such nouns are "understood."

b. conditioned, limited

It is necessary at times to "borrow" an auxiliary when a participle appears without one. See page 151—G. Be careful not to confuse this with Rule 11.

## Röntgenologie in der Anatomie

Die röntgenologische Technik bedeutet auf allen Gebieten der Medizin die Möglichkeit eines ungeheuren **Fortschrittes**,<sup>1</sup> selbstverständlich auch auf dem der **Anatomie**.<sup>1</sup> Nicht nur anatomische **Lehre**,<sup>1</sup> sondern auch anatomische Forschung hat<sup>6</sup> an den verschiedenen Stellen diesen Fortschritt zum Ausbau der **Anatomie** benützt. Das medizinische Interesse an der Diagnose und an der Therapie hat<sup>6</sup> es zwangsläufig mit sich gebracht, dass vor allem die klinische Medizin<sup>4</sup> sich des **Röntgenverfahrens** bemächtigt, es angewendet und<sup>8</sup> aus ihm Nutzen gezogen hat. Neben diesem überragenden Fortschritt aber hat<sup>6</sup> auch die Anatomie das **Röntgenverfahren** als besonders wichtig frühzeitig erkannt und geübt. Es ist<sup>6</sup> vielleicht historisch gerechtfertigt, wenn ich<sup>4</sup> an dieser Stelle die Geschichte der Anwendung des Röntgenverfahrens an der I. Anatomischen Lehrkanzel in Wien in aller Kürze beschreibe, weil gerade hier aus den bescheidensten Anfängen ein<sup>3</sup> in den anatomischen **Unterricht** eingebautes und der anatomischen **Forschung** dienende Institut entstanden ist. Es sei<sup>6</sup> hier ausdrücklich betont, dass dieses Institut<sup>4</sup> keinesfalls hierzu bestimmt ist,<sup>7</sup> die Röntgenmethoden und ihre **Anwendung** zu lehren, oder<sup>8</sup> gar Entdeckungen auf dem Gebiet der **Röntgenologie** zu machen. Insofern es<sup>4</sup> sich um eine Ausweitung des Unterrichtes und eine Begünstigung bestimmter Forschungsrichtungen in der Anatomie selbst<sup>\*</sup> handelt, hat die Röntgenabteilung der I. Anatomischen Lehrkanzel Existenzberechtigung,<sup>1</sup> aber auch Existenzverpflichtung.<sup>1</sup>

### Historischer Überblick über die Anwendung des Röntgenverfahrens an der I. Anatomischen Lehrkanzel

Schon Zuckerkandl bediente sich als einer der ersten des Röntgenverfahrens zur Erforschung anatomisch-funktioneller **Probleme**.<sup>1</sup> Bereits im Jahre 1897 hat<sup>6</sup> er Röntgenbilder des Handgelenkes in Radial- und **Ulnarflexion** verfertigen lassen, wohl die ersten in Wien,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> der Lösung anatomischer **Frage**n dienlich waren. Die<sup>3</sup> von Pöch an der Klinik Neussers angefertigten Röntgenbilder waren imstande,<sup>7</sup> Fragen zu klären, deren Lösung<sup>4</sup> zur damaligen Zeit dringlich war und sie liefern vielleicht den ersten Beweis dafür,<sup>1</sup> dass es<sup>4</sup> Probleme gegeben hat, deren Klärung<sup>4</sup> ausschliesslich mit Hilfe der **Röntgenstrahlen** möglich war. In richtiger Erkenntnis der Tatsachen sagt Zuckerkandl:<sup>1</sup> "Die Durchleuchtung mittels der Röntgenschen Strahlen liefert demnach vortreffliche Bilder über die Stellung oder den Stellungswechsel der **Gelenkskörper**,<sup>1</sup> und dürfte,<sup>6</sup> für alle Gelenke durchgeführt,<sup>11</sup> wissenswerte Aufschlüsse über manchen dunklen Punkt der **Gelenksmechanik** geben. Desgleichen wird<sup>6</sup> das Verfahren sich nützlich erweisen, um<sup>7</sup> verlässliche Daten über das<sup>3</sup> für die **Altersbestimmung** wichtige Verhalten der Ossifikationspunkte und der **Epiphysenfugen** zu erhalten, die Durchleuchtung ermöglicht es,<sup>7</sup> den lebenden Körper als **Untersuchungsobjekt** heranzuziehen und<sup>8</sup> in kurzer Zeit reiche Erfahrungen zu sammeln.

Im Jahre 1896 haben<sup>6</sup> Haschek und Lindenthal erstmalig die Röntgenstrahlen zum Nachweis der **Gefässinjektionen**<sup>9</sup> in Anwendung gebracht. Es wurde<sup>6</sup> über Empfehlung von Andler ein<sup>3</sup> von ihm injiziertes Gefässpräparat der **Hand** verwendet; als Injektionsmasse diente die<sup>3</sup> heute noch für ähnliche Zwecke gebräuchliche Teichmannsche Masse, deren metalldichter Schatten<sup>4</sup> eine relativ starke Verdünnung erlaubt, wodurch die Eindringungsfähigkeit in die kleinen und kleinsten Gefässäste<sup>4</sup> ermöglicht wird. Diese<sup>3</sup> damals durchgeföhrten Versuche hatten den **Zweck**,<sup>7</sup> die Topographie der injizierten Gefäss in situ zu erforschen, ein Verfahren, welches<sup>5</sup> im Laufe der nächsten Jahre und noch bis zum heutigen Tage mit Erfolg geübt wird.

M. possibility u. vast F. advance  
 s. of course  
 F. research  
 A. building up  
 b. utilized  
 z. necessarily  
 v. a. above all  
 b. take control of (note the absence of the aux. "hat") N. utility ü. outstanding F. progress

ü. exercised v. perhaps  
 g. justified  
 A. use  
 b. describe  
 Your noun will follow an "e," "en," "er," or "es"  
 See sentence 2, page 18, and 2, page 19.  
 e. arisen a. expressly  
 Note the call for a "to."  
 Why do you shift on "oder"? E. discoveries

es handelt sich um—it deals with U. instruction  
 B. favoring F. trends of research  
 \*See comment page 151—C, under "note."

b. made use of a. e. d. e. as one of the first  
 E. study of  
 B. already  
 H. wrist v. l. had prepared  
 L. solution  
 a. which were made, why "which"?  
 w. i. were in a position Note the call for "to."  
 d. urgent  
 es hat gegeben—there have been, (see "es gibt.")  
 a. exclusively  
 m. possible E. recognition, knowledge T. facts  
 D. X-raying m. by means of  
 d. accordingly v. excellent

Review Rule 11. When executed, carried out,  
 (52-1) G. joint mechanism D. likewise  
 e. show, prove n. useful v. reliable  
 A. age determination w. which is important  
 e. makes possible "to what"?  
 Note how the "und" calls for another verb.  
 z. gather

Why do you pick up "in Anwendung"?  
 See page 145—B for discussion of "es." Supply  
 "there" when possible. v. used Note how "ein"  
 calls for a noun. Z. purposes  
 g. which is used, useable  
 V. dilution  
 E. penetrability G. vessel branches  
 d. which were carried out V. experiments  
 i. s. on the spot  
 V. process, method  
 E. success

Beiläufig im Jahre 1905 hat<sup>6</sup> Tandler Studien über das gegenseitige Verhalten des Haut-, Weichteil- und Skelettprofils des Schädels begonnen, eine Methode, die er<sup>4</sup> auch bei der Identifikation des Haydnenschädels im Jahre 1909 publiziert hat. 1910 wurde<sup>6</sup> dieses Verfahren weiter ausgebaut und von Wieser wurde<sup>6</sup> ein Aufnahmeapparat konstruiert, dessen Aufnahme<sup>4</sup> die Grundlage für die photogrammetrische Ausmessung des Schädels und die darauf folgende, plastische Rekonstruktion ermöglichen sollte.

Der Apparat selbst wurde<sup>6</sup> gelegentlich der Abhaltung des Naturforschertages im Jahre 1913,<sup>9</sup> in Wien demonstriert. Der Krieg und die Zeit unmittelbar nach dem Krieg hat<sup>6</sup> all diesen Bestrebungen<sup>9</sup> ein Ende gesetzt; der Röntgenapparat und die damals notwendige röntgenologische Ausrüstung aber blieben erhalten. 1922 ersuchte Professor Tandler Herrn Prof. Holznecht um Vorschläge für die Rekonstruktion der röntgenologischen Apparatur und besprach mit ihm die Möglichkeit des Ausbaues und der Fortführung des Röntgenlaboratoriums an der I. Anatomischen Lehrkanzel.<sup>1</sup>

Kurze Zeit darauf legte ich eine Reihe von Röntgenaufnahmen,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> sich mit Profilstudien beschäftigten, Professor Tandler zur Begutachtung vor;<sup>2</sup> bei dieser Gelegenheit wurde ich<sup>6</sup> von Professor Tandler aufgefordert,<sup>7</sup> das vorhandene Röntgeninventar zu übernehmen und<sup>8</sup> als Assistent der I. Anatomischen Lehrkanzel das Röntgenlaboratorium auszubauen und zu leiten.<sup>10</sup> War<sup>6</sup> vorher dieses kleine Laboratorium vor allem dem Spezialzwecke der Schädelforschung gewidmet, so wurde<sup>6</sup> es von nun an zu einem integrierenden Bestandteile des anatomischen Institutes und<sup>8</sup> in den Dienst des Unterrichtes und der Forschung gestellt. Der Fortschritt der Röntgentechnik ermöglichte es schliesslich,<sup>7</sup> im verfinsterten Hörsaal anatomische und funktionelle Eigenschaften der Organe des Lebenden direkt am Röntgenschirme zu zeigen. Soweit bis heute ausgebaut,<sup>11</sup> stellt die Röntgenuntersuchung einen wichtigen Bestandteil des anatomischen Unterrichtes in der Anatomischen Lehrkanzel dar.<sup>2</sup>

#### Das Röntgenverfahren im Dienste des Anatomischen Unterrichtes. Röntgenologische Anatomie

Die Anatomie,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> ja die Lehre von dem Ausbau des menschlichen Körpers ist, hat<sup>6</sup> sich von jeher nicht nur mit dem toten Objekt beschäftigt, sondern auch mit dem lebenden Menschen,<sup>1</sup> wenn auch gerade dieses Verfahren,<sup>4</sup> wie es<sup>4</sup> in der Natur der Sache liegt, nicht weit über die Darstellung der Oberfläche hinausgekommen ist. Erst die Durchleuchtung,<sup>1</sup> wie sie<sup>4</sup> durch das Röntgenverfahren ermöglicht wurde, hat<sup>6</sup> neue Wege für die Erforschung und Darstellung der Organe am lebenden Menschen gezeigt.<sup>10</sup> Soll<sup>6</sup> nun der Arzt bei der Diagnose der Erkrankung von dem ausgezeichneten Hilfsmittel, das ihm das Röntgenbild<sup>4</sup> in die Hand gibt, wirklich Gebrauch machen, und<sup>8</sup> krankhafte Veränderungen erkennen, so muss er<sup>6</sup> Gelegenheit haben,<sup>7</sup> die Durchleuchtungsbilder des normalen Menschen zu sehen und zu deuten.

Dieser Forderung tragen auch die modernen Lehrbücher der Anatomie<sup>9</sup> Rechnung, indem sie<sup>4</sup> sich bei der Besprechung mancher Organe der Röntgenbilder bedienen. Dass aber auch der<sup>3</sup> in der Klinik tätige Mediziner oder der Arzt<sup>4</sup> normaler anatomisch-röntgenologischer Kenntnisse bedarf, dafür spricht eine Reihe von ausführlichen Atlanten der normalen Röntgenanatomie,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> als Nachschlage- und Kontrollwerke sich einer grossen Beliebtheit erfreuen.

- B. incidentally
- g. mutual, reciprocal V. behaviour
- S. skull
- A. photographic apparatus A. photo
- A. measurement
- e. s. was to make possible
- s. itself g. at the occasion of A. meeting
- u. immediately
- B. efforts Note the expression has set an end to
- n. necessary A. equipment
- e. petitioned
- n. V. for suggestions
- b. discussed
- F. continuation

What is the other part of "legte"?  
 b. concern—are concerned See page 145—C.  
 B. opinion G. opportunity  
 a. called upon  
 Note the shift you must make to pick up your verb. The verb first is signal for caution. The verb "war" may also be used with another verb form (6) g. devoted  
 "wurde" in the first clause means "became" and then it is used with the participle "gestellt which makes it mean "was." U. instruction  
 Note the call for "to" here. v. darkened  
 E. qualities  
 R. screen Review Rule 11.  
 Note that the participle here has no auxiliary verb. Hence, this participle is used adverbially. What does "dar" go with?

- A. development, synthesis
- v. j. from the beginning
- b. concern
- w. a. even though, if
- D. presentation
- h. extended E. only

Note the two rules involved here (10 and 6)  
 a. excellent If a subject appears after the relative, let Rule 4 apply and not Rule 5.  
 "erkennen" goes with "soll." The "und" calls for a new verb. G. h. to have an opportunity—again a call for a "to." z. d. to interpret

What is the subject in this first clause?  
 Note the idiom "Rechnung tragen"—allow for, account for s. b. to make use of  
 t. who is active why "who"?  
 a. extensive  
 s. e. enjoy  
 B. popularity

Die<sup>3</sup> in den letzten Jahren durch Hasselwander,<sup>1</sup> insbesondere aber durch die amerikanische Literatur vertreten Ansicht, dass der Unterricht der Anatomie<sup>4</sup> ohne Röntgenologie ebenso unvollkommen sei, wie ohne Histologie,<sup>1</sup> dass die röntgenologische Anatomie<sup>4</sup> obligatorisch gepflegt werden soll, und zwar durch einen Spezialröntgenologen,<sup>1</sup> der<sup>5</sup> seine ganze Zeit diesem Gegenstande widmet, findet bei uns weitgehende Berücksichtigung.<sup>1</sup> Frashey ist der richtigen Ansicht,<sup>1</sup> dass ein jeder,<sup>4</sup> der<sup>5</sup> sich viel mit Röntgenologie beschäftigt, sich eine Sammlung von normalen Standardaufnahmen anlegen muss, um<sup>7</sup> sie in zweifelhaften Fällen<sup>9</sup> zu Rate zu ziehen, er sagt: "Je mehr Normalbilder wir<sup>4</sup> von jeder einzelnen Region besitzen, desto breiter ist die Basis unseres Urteiles."<sup>1</sup> Die individuellen Verschiedenheiten der morphologischen Beschaffenheit der Organe zwingen zum Studium der Varietäten,<sup>1</sup> da diese am ehesten geeignet sind,<sup>7</sup> Fehlbefunde hervorzurufen. Wenn somit die Anatomie<sup>4</sup> ein steter Berater der Klinik ist, so ist es in viel höherem Masse die röntgenologische Anatomie.<sup>1</sup>

Der Zweck des röntgenologischen Studentenunterrichtes in der normalen Anatomie soll<sup>6</sup> dann nicht allen die Erweiterung des anatomischen Gesichtskreises sein, sondern auch die Darlegung des Wertes und der Anwendungsmöglichkeit des Röntgenverfahrens in der gesamten medizinischen Diagnostik.<sup>1</sup> Wer<sup>5</sup> als "zunftiger" Röntgenologe längere Zeit Gelegenheit<sup>9</sup> hat,<sup>7</sup> mit einer grösseren Anzahl von Ärzten (sowohl Allgemein als auch Spezialärzten) zu arbeiten, der kann<sup>8</sup> sicherlich häufig beobachten, dass die gewünschte Röntgenuntersuchung<sup>4</sup> öfters ungemein schwierig, nicht selten undurchführbar ist.

Es gibt nämlich noch immer eine grosse Anzahl von Ärzten,<sup>1</sup> denen die Grenzen der Leistungsfähigkeit des Röntgenverfahrens<sup>4</sup> sehr wenig bekannt sind. Der Wunsch nach Röntgendurchleuchtung der Lendenwirbelsäule ohne Röntgenphotographie,<sup>1</sup> nach Röntgenuntersuchung der Nasenknorpel oder Ovarien kommt gar nicht sehr selten vor.<sup>2</sup> Wie oft verlangt man vom Röntgenologen auf die Frage,<sup>1</sup> ob operiert werden soll, oder nicht, ein äpodiktisches Ja oder Nein als Antwort!<sup>1</sup> Die Ursache für diese<sup>3</sup> unter Umständen für den Kranken schädliche Unkenntnis des röntgenologischen Anwendungsgebietes liegt naturgemäß darin, dass diese Ärzte<sup>4</sup> keine Gelegenheit hatten,<sup>7</sup> sich mit der Röntgenologie eingehend zu beschäftigen.

Es soll<sup>6</sup> somit der Unterricht in der röntgenologischen Anatomie nicht bloss die anatomisch-röntgenologischen Kenntnisse begründen; seine Aufgabe ist<sup>6</sup>—was<sup>5</sup> in der ärztlichen Praxis ebenfalls bedeutungsvolle ist,—die Indikation des Röntgenverfahrens in der Medizin schon am Anfang des medizinischen Studiums festzustellen.

Der Unterricht in der röntgenologischen Anatomie hat<sup>6</sup> sich im Rahmen des allgemeinen anatomischen Unterrichtes bestens bewährt. Das Interesse des Hörers wird<sup>6</sup> durch Bezugnahme auf spätere klinische Probleme angeregt und erweitert. Es hat<sup>6</sup> sich nicht allein die Berechtigung des röntgenologischen Unterrichtes in der normalen Anatomie erwiesen, sondern vielfach sogar seine Unentbehrlichkeit.<sup>1</sup>

Die Erweiterung des anatomischen Gesichtskreises durch das Studium der Leibeanatomie bedeutet für den Medizinstudierenden einen grossen Vorteil,<sup>1</sup> weil seine rein anatomische Denkungsweise<sup>4</sup> auf die physiologisch-klinische Bahn geleitet wird. Die röntgenologische Anatomie bedeutet somit richtig angewendet<sup>11\*</sup> die erste Stufe und die beste Vorbereitung für klinische Röntgenologie;<sup>1</sup> sie stellt im Dienste der Röntgenologie einen selbständigen Zweig neben den anderen Zweigen der Röntgenologie (physikalische, biologische, chirurgische) vor,<sup>2</sup> die anatomische Röntgenologie.<sup>1</sup>

See sentence 1, page 16.

v. which is represented A. view

U. instruction

u. imperfect

g. fostered, cultivated z. to be sure

w. devoted B. consideration

b. concerns

a. invest

Note the idiom "zu Rate ziehen." Je—the  
desto—the

U. judgement

B. nature, structure

z. force

g. adapted Note the call for "to."

Z. purpose S. student instruction

d. accordingly

G. horizon

D. presentation W. vaule

z. future G. opportunity Note the call for "to."

Note the use of the demonstrative "der" here. (he)

h. frequently

u. unexecutable

e. g. there is A. number

d. to whom G. limits L. efficiency

n. for Use the preposition the English verb calls for.

v. occurs verl. demands

o. o. w. s. whether one should operate

U. cause U. conditions

U. ignorance

G. h. had an opportunity (note the call for "to")

e. thoroughly

U. instruction What may be done with "es" here?

See page 145—B K. knowledge

e. likewise b. significant

A. beginning

f. determine

U. instruction

R. realm

b. authenticate, verify B. reference

a. stimulate, incite

B. justification

v. frequently U. indispensability

E. broadening

V. advantage

D. manner of thinking

\*Review Rule 11. V. preparation

What is the other part of "stellt"?

s. independent Z. branch

Das Röntgenlaboratorium gibt die Möglichkeit,<sup>7</sup> den Arzt und den Studenten durch den direkten Vergleich des anatomischen Präparates mit dem **Röntgenbild** besser zu unterrichten. Zu diesem Zweck wird<sup>6</sup> eine Reihe von anatomischen **Präparaten** hergestellt, an welchen<sup>5</sup> ein **Röntgenogramm** besonders anschaulich demonstriert werden kann. Solche "röntgenologisch definierte" anatomische Präparate sind Z. B. geeignete Körper- und Knochen- **schnitte** (Frontal- und Schrägschnitt durch den Thorax,<sup>1</sup> durch das Abdomen oder durch den **Schädel**)—entsprechend den typischen Aufnahme—und **Durchleuchtungsrichtungen**,<sup>1</sup> Korrosionen, entsprechende Knochen-Knorpelfärbung des wachsenden Knochens, Präparate der serösen Höhlen, Füllung der Gallenblase *in situ usw.*<sup>1</sup>

#### Methodik

Die Methodik des röntgenologischen Verfahrens als Hilfsmittel des anatomischen Unterrichtes zerfällt ungezwungen in mehrere<sup>3</sup> miteinander nur lose zusammenhängende **Zweige**.<sup>1</sup> Diese Aufteilung ergab sich aus der Erfahrung,<sup>1</sup> dass manche röntgenologische Demonstrationen<sup>4</sup> sich eher dem Gefüge des anatomischen **Unterrichtes** einpassen lassen, während der übrige, ungemein ausgedehnte Stoff der röntgenologischen Anatomie<sup>4</sup> als zusammenfassendes Ganzes dem jungen **Mediziner** beigebracht werden soll. Die<sup>3</sup> fallweise in die anatomische **Hauptvorlesung** eingefügten röntgenologischen Demonstratoren werden<sup>6</sup> bei uns vom Chef geübt; der systematische röntgen-anatomische Unterricht ist Gegenstand eines separaten Semestrakollegs<sup>1</sup> und wird<sup>6</sup> durch den<sup>3</sup> für diese Zwecke bestellten **Röntgenassistenten** gepflegt.

#### Röntgendemonstration in der anatomischen Hauptvorlesung

Die röntgenologische Demonstration in der anatomischen Hauptvorlesung hat den **Zweck**,<sup>1-7</sup> orientierende Aufklärungen über deskriptiv- und topographisch-anatomische **Fragen** zu geben. Ein transportabler Röntgenapparat wird samt einer transportablen Durchleuchtungswand im **Hörsaal** zur<sup>9</sup> Aufstellung gebracht. Der<sup>3</sup> 300 Sitzplätze fassende Hörsaal wird<sup>6</sup> entsprechend seinem halbkreisförmigen Bau in 3 **Zonen** eingeteilt, so dass jede Demonstration—3mal dargeboten werden muss. Die ersten 4 Bänke können<sup>6</sup> den Durchleuchtungsschirm mit freiem Auge beobachten; die<sup>3</sup> in weiteren **Reihen** sitzenden Hörer müssen ihr Auge mit einem **Fernglas** bewaffnen. Nach kurzer Adaption des Auges im Dunkeln wird<sup>6</sup> zunächst das Röntgenbild dess<sup>3</sup> zur Durchleuchtung gelangenden lebenden **Objektes** demonstriert und erklärt.

Dieses Röntgenbild wird<sup>6</sup> als Diapositiv in natürlicher Grösse gezeigt, wobei als Schaubühne der<sup>3</sup> im **Röntgenstrahlenkegel** fluorezzierende **Durchleuchtungsschirm** zur<sup>9</sup> Verwendung kommt. Es\* gelangen nur Diapositive zur Anwendung, da an ihnen die Lichtverhältnisse<sup>4</sup> dieselben sind, wie am Durchleuchtungsschirm (Luft hell, Schatten dunkel) damit bei den jungen Medizinern, die<sup>5</sup> in der Regel ein Röntgenbild zum ersten Male sehen, die Umstellung des Auges vom Hellen der Röntgen-Negativaufnahme auf Dunkel des **Durchleuchtungsbild** wegfallen kann. Der Vorteil dieser<sup>3</sup> das Durchleuchtungsbild des **Fluoreszenzschirmes** vorerklärenden Diapositivmethode liegt darin, dass in der Röntgenaufnahme die Schattendetails<sup>4</sup> viel schärfer und genauer zu sehen sind, da ein ruhendes (unbewegliches) Bild<sup>4</sup> mehr konzentriert—wodurch eine ausführliche Analyse<sup>4</sup> ermöglicht wird—zum Teil auch darin, dass die nachfolgende Durchleuchtung des Lebenden<sup>4</sup> um die Zeit der Demonstration des **Röntgendiapositivs** verkürzt wird, ein Umstand, der<sup>5</sup> mit Rücksicht auf die 3mal stattfindende Durchleuchtung nicht ausser acht gelassen werden darf. Nach beendeter Erklärung des Röntgendiapositives stellt sich die zu durchleuchtende Person im Dunkeln unter den **Durchleuchtungsschirm**,<sup>1</sup> so dass dasselbe Bild<sup>4</sup> (wenn auch in schwächerer Lichtintensität und in geringerem Kontrast<sup>9</sup> zur Beobachtung kommt).

- M. possibility
- V. comparison
- u. instruct
- a. clearly
- g. appropriate

#### D. X-radiation directions, trends

#### H. cavities

- H. helping agent
- u. naturally, easily
- Z. branches
- A. subdivision
- e. rather
- e. fit, adapt
- u. unusually
- z. comprehensive
- a. extensive
- S. material
- b. contributed

#### e. insert (which are inserted)

- b. u. in our land
- G. object, subject
- b. employed, appointed

#### Z. purpose A. explanation

- s. together with
- A. arranging, demonstration
- f. which holds

#### d. presented

- s. who are sitting, why "who"?
- F. opera glass b. equip

g. which come Why is it not necessary to make a "which" clause out of "gelangenden"? (which comes) S. stage

\*see discussion of "es," page 145—B g. come

#### d. so that

- i. d. R. as a rule
- U. adjustment, focus

#### V. advantage Note the call for the noun.

How far back do you go here? Why?

- n. subsequent
- u. about

Note how far back you go here.  
E. explanation

Review Rule 9.

Die<sup>3</sup> aus der Präparation an der Leiche und aus den anatomischen **Vorlesungen** geschöpften systematisch-anatomischen Kenntnisse und Erfahrungen werden<sup>6</sup> auf diese Weise in den lebenden **Körper** projiziert.

Die gegenseitige Lagebeziehung der<sup>3</sup> im Durchleuchtungsschirm nativ bzw. durch schattengebende Füllung differenzierbaren **Organe**, somit die topographische **Anatomie**, kann<sup>6</sup> auf diese Weise am **Lebenden** leicht demonstriert werden, z. B. Lage- und Formveränderungen der Herzsilhouette bei respiratorischen Zwerchfellbewegungen im sagittalen, schrägen und seitlichen **Strahlengang**.<sup>1</sup> Verlauf der **Aorta**,<sup>1</sup> genaue Lagebeziehung der Speiseröhre zur Aorta und zur hinteren Herzwand in schrägen **Durchleuchtungsrichtungen**,<sup>1</sup> die<sup>3</sup> bei allen **Individuen** differente Lage des **Magens**, Verschiedenheiten des Verlaufs des **Duodenums**, Lage und Verlauf des gesamten Dickdarmes mit besonderer Berücksichtigung des Colon transversum, und **Sigma**.<sup>1</sup> Von Zeit zu Zeit werden<sup>6</sup> anatomisch interessante Anomalien im Vergleich mit normalen Verhältnissen am **Lebenden** vorgeführt (Dextrokardie, Elongation des Sigma usw) sowie konstitutionelle Eigenschaften der Hyper- und Hypotoniker (Hochstand der Schulter, Zwerchfellhoch- und Tiefstand, Hoch- und Tiefstand des **Magens**,<sup>1</sup> insbesondere aber des Colon transversum).<sup>1</sup>)

Nicht unberücksichtigt bleiben Differenzen des Alters und des **Geschlechtes**.<sup>1</sup> Von grossem didaktischen Wert sind die Lage- und Formveränderungen der abdominalen Eingeweide bei Rechts- und Linkslagerung des **Objektes**,<sup>1</sup> wie auch bei Funktion der **Bauchpresse**.<sup>1</sup> Die Demonstration in Rückenlage ist<sup>6</sup> uns bis jetzt noch nicht gelungen; es wurde<sup>6</sup> daran gedacht,<sup>7</sup> ein Objekt in horizontaler Lage am Untertisch mittels eines schräg eingestellten **Spiegels** zu demonstrieren, aber die technische Durchführung dieser Methode ist<sup>6</sup> noch nicht soweit vorgeschritten, dass darüber Abschliessendes mitgeteilt werden könnte.

Der röntgenologische Vorteil dieser Methode beruht darauf,<sup>1</sup> dass sich der junge Mediziner<sup>4</sup> von allem Anfang an an das **Röntgenbild** gewöhnt. Er beobachtet zwangsmässig die Gesetze der **Projektion**,<sup>1</sup> er empfindet die Wirkung der **Shattensumination**,<sup>1</sup> sowie der Schattenwanderung bei Beweglichkeit der Röhre oder des **Objektes**.<sup>1</sup> Diese röntgenphysikalischen Gesetze sind ihm bereits verständlich,<sup>1</sup> da er<sup>4</sup>—wie weiter unten ausgeführt—bereits in der röntgendurchleuchtung klärt ihn über die Vorteile dieser beiden **Methoden** auf. Daraus ergibt sich schon jetzt die **Möglichkeit**,<sup>1-7</sup> über die gegenseitige Ergänzungsfähigkeit dieser beiden **Methoden** aufklärend zu berichten. Durch die genannten röntgenologischen Tatsachen ergibt sich eine günstige Vorbereitung des jungen Mediziners zur nachfolgenden praktischen röntgenologisch-anatomischen **Betätigung**.<sup>1</sup>

Es könnte<sup>6</sup> gegen diese Art der röntgenologisch-anatomischen Demonstration der **Einwand** erhoben werden, dass die meisten<sup>3</sup> im **Durchleuchtungsschirm** gezeigten Organe auch im **Präparat** eingehend beobachtet werden können. Das ist wohl richtig; die röntgenologische Demonstration in der anatomischen Vorlesung wurde<sup>6</sup> auch niemals als Ersatz der rein anatomischen **Demonstration** gedacht, sondern bloss als ihre Ergänzung,<sup>1</sup> und als solche hat sie<sup>6</sup> erfahrungsgemäss ihre Eignung häufig bewiesen.

L. corpse  
V. lectures g. which were drawn  
E. experience

g. mutual, reciprocal L. position-relation

Z. diaphragm movements s. oblique

S. oesophagus  
d. why is this "die" not a relative?  
V. differences V. course

B. consideration, respect

v. presented, shown

E. qualities H. high position of  
S. shoulder

u. unconsidered  
G. sex  
E. viscera

R. back position

g. succeeded—do not confuse with gelangen (to come)

s. obliquely

D. execution

v. advanced A. definitive, final (anything definite)

V. advantage

g. accustoms z. necessarily G. laws  
e. senses W. effect  
bei—in case of B. mobility

b. already a. shown, presented  
k. enlightens

M. possibility Note the call for "to." E. supplementary ability b. report aufklären—enlighten  
T. facts e. s. is shown g. favorable V. preparation  
B. activity

See discussion of "es" page 145—B

d. E. objection Why are you not allowed to pick up "der Einwand" as you are instructed to do in Rule 9? e. thoroughly

n. never E. substitute

g. thought, considered b. merely

E. supplement e. by experience

E. fitness

## Das Röntgenverfahren im Dienste der anatomischen Forschung

Das Röntgenverfahren fand in der anatomischen Forschung naturgemäß viel frühere Anwendung als im anatomischen **Unterricht**.<sup>1</sup> Allerdings waren<sup>6</sup> die ersten röntgen-anatomischen Forschungsversuche nicht allein auf den rein anatomischen Zweck beschränkt; sie wurden<sup>6</sup> lediglich anlässlich der röntgenologisch-klinischen Arbeiten zum Zweck der anatomischen Fundierung einer bestimmten Fragestellung auch auf die normale **Anatomie** ausgedehnt. Angesichts dieser ursprünglichen Einstellung des Röntgenverfahrens zur normalen anatomischen **Forschung** findet sich in der röntgenologischen Literatur von allem Anfang an eine Legion von **Publikationen**,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> sich auch, also sekundär, in das röntgen-anatomische **Forschungsgebiet** begeben.

Rein anatomischen Zwecken waren<sup>6</sup> die Röntgenstrahlen anfänglich nur in relativ beschränktem Masse dienlich und wenn, dann fast ausschließlich auf dem Gebiet der "**Lebend-Anatomie**".<sup>1</sup> In diesem klinisch wohl begründeten Sinne ist<sup>6</sup> auch eine grosse Reihe von bekannten **Atlanten** zu werten. In diesem Sinne wird<sup>6</sup> auch an unserer Lehrkanzel die röntgenologisch-anatomische Forschung im röntgen-anatomischen **Unterricht** verwertet. Im System des anatomischen Betriebes ist<sup>6</sup> wohl die **Tatsache** begründet, dass zwischen der anatomischen **Forschung** und dem anatomischen **Unterricht** naturgemäß keine scharfe **Trennungs-linie**<sup>4</sup> gezogen werden darf, zumal der Fortschritt im anatomischen **Unterricht**<sup>4</sup> auf der Entwicklung der anatomischen **Forschung** basiert. Wenn also in unserem Fall der röntgen-anatomische **Unterricht** und die röntgen-anatomische **Forschung**<sup>4</sup> separat behandelt werden, so geschieht es aus Gründen der **Übersichtlichkeit** und nicht infolge ihrer scheinbaren **Selbständigkeit**.<sup>1</sup>

Was wir<sup>4</sup> jedoch als röntgen-anatomische **Forschung** zu besprechen haben, sind die **Arbeitsmethoden**,<sup>1</sup> die<sup>5</sup>—mittels des Röntgenverfahrens durchgeführt<sup>11</sup> rein anatomischen **Zwecken** dienlich sind. Im anatomischen **Forschungsgebiet** soll<sup>6</sup> gezeigt werden, wie die Röntgenverfahren<sup>4</sup> die bisherigen **Methoden** ergänzen und erweitern, welche Vorteile uns das Röntgenverfahren<sup>4</sup> gegenüber anderen **Methoden** bietet und welche technische Bedingungen<sup>4</sup> zu erfüllen sind, um<sup>7</sup> das Optimum an Leistungsfähigkeit einer anatomischen **Forschungsmethode** zu erreichen.

Auch in dieser Hinsicht sind wir<sup>6</sup> uns wohl bewusst,<sup>7</sup> mit der Beschreibung nachfolgender röntgen-anatomischer **Forschungsmethoden** nicht alle **Möglichkeiten** erschöpft zu haben. Es gibt sicherlich in diesem Fach eine Reihe von Anwendungsbereichen,<sup>1</sup> bei welchen das Röntgenverfahren<sup>4</sup> vieles mehr leisten könnte. Mit diesen Zeilen wollen wir<sup>6</sup> bloss einige besonders günstig anwendbare **Beispiele** erwähnen und<sup>8</sup> ihre Vorteile gegenüber den bis nun gebräuchlichen **Methoden** begnügen.

### Anwendungsbereiche

Die Vielfältigkeit der Anwendung des Röntgenverfahrens in der anatomischen **Forschung** bringt es mit sich,<sup>1</sup> dass verschiedene anatomische Institute<sup>4</sup> in verschiedener Richtung sich der **Röntgenstrahlen** bedienen. Man kann<sup>6</sup> daher heute noch nicht über die Anwendung des Röntgenverfahrens in der gesamten **Anatomie** sprechen, wohl aber über jene **Anwendungsbereiche**,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> an einzelnen anatomischen **Lehrkanzeln** gepflegt werden. Bis das Röntgenverfahren<sup>4</sup> Gemeingut aller anatomie-pflegenden **Institute** sein wird, bis die<sup>3</sup> an verschiedenen **Stellen** different geübten Methoden des Röntgenverfahrens<sup>4</sup> in der **Anatomie** nach gegenseitiger kritischer **Übersicht** einheitlich zusammengefasst werden, dann erst wird man<sup>6</sup> von der allgemein gültigen Anwendungsmöglichkeit des Röntgenverfahrens in der anatomischen **Disziplin** sprechen können.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>R. X-ray procedure, process      F. study</p> <p>A. application</p> <p>F. research experiments</p> <p>b. limited      i. solely      a. at the occasion of</p> <p>Z. purpose</p> <p>b. certain</p> <p>a. extended      A. in face of</p> <p>F. study</p> <p>v. a. A. a. at the outset</p> <p>F. research field</p> <p>What is the subject here? How can you tell?</p> <p>a. initially      b. limited</p> <p>G. field</p> <p>zu w. to be evaluated</p> <p>B. operation, work</p> <p>T. line of demarcation</p> <p>F. progress, advance</p> <p>U. instruction</p> <p>U. clearness      i. due to</p> <p>F. study</p> <p>b. discuss</p> <p>e. supplement      e. broaden</p> <p>B. conditions      L. efficiency</p> <p>e. reach</p> <p>H. respect</p> <p>Note the call for a "to" here.</p> <p>e. exhausted</p> <p>E. g. there is, cf. French il y a</p> <p>i. perform</p> <p>Z. lines      b. merely</p> <p>g. favorably      why "ly"?      e. mention</p> <p>g. which are customary till now</p> <p>V. diversity, multiplicity      A. use</p> <p>m. s. bringt—entail</p> <p>b. make use of</p> <p>g. practiced, fostered</p> <p>G. common property</p> <p>g. practiced (why "which")?</p> <p>U. clearness      e. uniformly</p> <p>What does "werden" mean here? a. generally<br/>why "ly"?</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Nachweis des Kalkgehalts in histologischen Präparaten

Die Absorptionsfähigkeit der Kalksalze für Röntgenstrahlen erlaubt<sup>7</sup> das Röntgenverfahren in der anatomisch-histologischen Untersuchungstechnik mit grossem Erfolg anzuwenden. Es<sup>8</sup> eröffnen sich dabei ganz neue, bisher unbekannte Perspektiven,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> die Qualität des herzustellenden mikroskopischen Präparates sowohl durch die Möglichkeit der Kontrolle der Entkalkungsdauer, als auch durch Wegfall der bisherigen Nachweismethoden des vorhandenen Kalkdepots ausserordentlich günstig beeinflussen.

Präparate,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> in einzelne histologische Schnitte zerlegt werden sollen, müssen<sup>6</sup> schneidbar, also in erster Linie frei von eingelagerten Kalksalzen sein. Der Nachweis des Kalkgehaltes solcher Präparate ist in zweierlei Hinsicht von Bedeutung.<sup>1</sup> Er muss<sup>6</sup> in Fällen durchgeführt werden, bei denen der Kalkgehalt<sup>4</sup> schon vermutet wird (z. B. Embryonen) und bei Präparaten,<sup>1</sup> bei denen das Stadium des Kalkschwundes während der Entkalkung festgestellt werden soll, bei denen somit Kalk<sup>4</sup> noch vermutet wird. Bisher ist<sup>6</sup> die Kontrolle des Kalkgehaltes derart geübt worden, dass nach einer bestimmten,<sup>3</sup> für das<sup>3</sup> zu entkalkende Präparat erfahrungsgemäss approximativ notwendigen Entkalkungszeit das Vorhandensein von Kalk<sup>4</sup> grobmechanisch nachgewiesen wurde. Nach Romeis wird<sup>6</sup> dies folgendermassen durchgeführt.

"Man prüft ihr (der Entkalkung) Forschreiten am besten durch Einschneiden mit dem Rasiermesser oder durch Anstechen mit einer Zupfnadel;<sup>1</sup> das beliebte Quetschen und Biegen der Stücke ist<sup>6</sup> dagegen für die feinere Struktur der Präparate schädlich und deshalb zu vermeiden. Man unterbreche<sup>\*</sup> die Entkalkung nicht zu bald,<sup>1</sup> da die Härte der Objekte<sup>4</sup> im Laufe der Einbettung wieder sehr zunimmt. Andererseits ist<sup>6</sup> aber auch eine allzulange Säureeinwirkung zu vermeiden, weil durch sie mit der Zeit die Färbbarkeit des Gewebes leidet. "Das Anstechen des histologischen Präparates mit einer feinen Nadel ist höchst unverlässlich,<sup>1</sup> da das Treffen des noch vorhandenen Kalkkernes<sup>4</sup> nicht immer gelingt. Auch wird<sup>6</sup> durch diesen Vorgang eine unvermeidliche, oft sehr störende Schädigung des histologischen Präparates bedingt, um so mehr, als man<sup>4</sup>—um<sup>7</sup> ein Kalkresiduum mit Sicherheit ausschliessen zu können—ofters das Präparat anstechen muss.

Die beiden Komponenten: Unverlässlichkeit der Methode und Schädigung des Präparates,<sup>1</sup> haben<sup>6</sup> seit jeher das Bedürfnis<sup>7</sup> reifen lassen, eine andere,<sup>3</sup> diese Nachteile nicht aufweisende Methode<sup>9</sup> in Anwendung zu bringen.

Der Kalkgehalt eines histologischen Präparates lässt sich<sup>6</sup> nun auf einfache Weise mit Hilfe der Röntgenstrahlen bestimmen. Allerdings gehört zur absoluten Verlässlichkeit dieser Methode eine gewisse Übung,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> jedoch nicht so sehr die Nachweisbarkeit des absoluten Kalkgehaltes betrifft, wie den Zeitpunkt der Beendigung des Entkalkungsvorganges.<sup>1</sup> Von massgebender Bedeutung ist die Art der Röntgenstrahlen und die Expositionszeit,<sup>1</sup> mit der<sup>5</sup> das Röntgenogramm angefertigt werden muss, um<sup>7</sup> auch die geringsten Spuren von Kalsalzen nachweisen zu können. Bei grösseren Präparaten mit reichlichen Kalkgehalt (z. B. zu entkalkende Knochen oder ältere Embryonen) müssen<sup>6</sup> die Röntgenaufnahmen mindestens in zwei<sup>3</sup> aufeinander senkrechten Richtungen gemacht werden, wodurch ein Kalkdepot<sup>4</sup> sphärisch lokalisiert werden kann. Die Röntgenstrahlen sollen<sup>6</sup> relativ hart gewählt werden, d. h. von kurzer Wellenlänge,<sup>1</sup> deren Penetrationsfähigkeit<sup>4</sup> genügende gross ist, um<sup>7</sup> das<sup>3</sup> das Kalkdepot umgebende Weichteilmedium durchdringen zu können.

e. permits

\*Note the discussion of "es" page 145—B.  
h. to be produced Note how far you go to "pick up" the verb. What signal do you get from the noun in front of the verb?

a. extraordinarily g. favorably b. influence

z. analyzed

e. desposited N. detection, demonstration  
H. respects

v. suspected

K. disappearance of chalk  
s. is to be, note the translation of "sollen"

What signal do you get from the "en" on be'ten?

e. according to experience  
n. which is necessary Why "which"? V. presence  
n. detected, demonstrated

F. progress

E. incision A. prick, tap  
Q. squeeze B. bend

u. interrupt \*What form of verb is this? use  
"let one."

S. acid effect v. avoid

G. tissue  
A. pierce  
u. unreliable

u. unavoidable s. destructive S. injury  
um so mehr—all the more  
a. exclude

Note how the expression "the need" calls for to.  
r. ripen, mature N. disadvantages a. which  
shows A. application

sich lassen (an important verb) can be

b. determined  
A. of course g. belongs (do not confuse with  
"hören") N. detection  
b. concerns  
m. authentic

a. made, prepared  
S. traces

R. X-ray photos m. at least s. perpendicular  
(which are perpendicular)

s. are to be, supposed to be

w. chosen W. wave length

Note carefully the shifts you make in this sentence. If you are careful to follow your rules—you cannot make an error.

Die Exposition darf<sup>6</sup> nicht zu lange erfolgen, da die geringste Überexposition<sup>4</sup> die Klarheit des Bildes beeinträchtigt. Selbstverständlich soll<sup>6</sup> nicht bloss eine Röntgenaufnahme angefertigt werden, sondern nach Möglichkeit eine Serie von Röntgenbildern,<sup>1</sup> an welchen man<sup>4</sup> den Schwund des Kalkgehaltes sukzessive verfolgen kann. Da die Entkalkung<sup>4</sup> naturgemäß an der Oberfläche beginnt, und<sup>8</sup> beim gleichmässigen Kalkgehalt des Präparates Konzentrisch gegen das Zentrum desselben fortschreitet, befindet sich das<sup>3</sup> immer kleiner werdende Kalkdepot in einem immer grösseren Weichteilmantel;<sup>1</sup> daher soll<sup>6</sup> die Härte des Röntgenstrahlgemisches resp. die Expositionszeit bei jeder folgenden Aufnahme der Serie entsprechend gesteigert werden.

Bei sehr geringen Spuren von Kalksalzen,<sup>1</sup> also am Ende der Entkalkungszeit,<sup>1</sup> müssen<sup>6</sup> sog. weiche, d. h. relativ wenig penetrationsfähige Röntgenstrahlen angewendet werden, damit auch der geringste Kalkgehalt<sup>1</sup> zur Darstellung gebracht werden kann. Allerdings muss<sup>6</sup> bei dieser Strahlenqualität die Expositionszeit etwas länger gewählt werden, damit die Absorptionsfähigkeit des bereits entkalkten Gewebes<sup>4</sup> überhaupt nicht zur Geltung kommt. Bei kleinen Präparaten genügt es,<sup>7</sup> eine einzige Aufnahmetechnik zu bestimmen (Strahlenhärte, Expositionszeit, Distanz zwischen Röntgenröhre und Aufnahmefeld,<sup>1</sup>) mit welcher man<sup>4</sup> alle Röntgenaufnahmen der Serie durchführen kann. Die Wahl der Strahlenhärte ist bei diesen Röntgenaufnahmen wie bei allen anderen- eine Sache der Übung.<sup>1</sup> Die Röntgenstrahlen dürfen<sup>6</sup> nicht zu hart sein, da sonst kleine Kalkmengen<sup>4</sup> der Beobachtung entgehen können, aber auch nicht so weich, dass sie<sup>4</sup> von einem schon entkalkten, also weichtiedichten Gewebe so stark absorbiert werden, dass die Absorption des noch vorhandenen Kalkes<sup>4</sup> unterdrückt wird.

Je nach der vermeintlichen Dauer des Entkalkungsprozesses sollen<sup>6</sup> die Röntgenaufnahmen in grösseren oder kleinern Abständen angefertigt werden: bei grösseren Knochenstücken jeden zweiten Tag,<sup>1</sup> bei kleinern jeden Tag,<sup>1</sup> bei sehr raschem Fortschreiten der Entkalkung sogar stündlich.<sup>1</sup> Von besonderer Wichtigkeit sind natürlich die letzten Aufnahmen der Serie,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> das Verschwinden auch der letzten Kalkspuren anzeigen. Man darf<sup>6</sup> aber auch die Bedeutung der ersten Aufnahmen der Serie nicht verkennen, die<sup>5</sup> über das Fortschreiten des Entkalkungsprozesses<sup>9</sup> sicheren Aufschluss geben; man kann<sup>6</sup> aus ihnen ersehen, welche Partien des Präparates<sup>4</sup> zuerst den Kalk verlieren, insbesondere aber kann man<sup>6</sup> den ersten Röntgenaufnahmen entnehmen, wie lange der Entkalkungsvorgang<sup>4</sup> ungefähr in Anspruch nehmen wird.

Allerdings darf man<sup>6</sup> die Entkalkung des Präparates in dem Moment, in dem keine Kalksalze<sup>4</sup> mehr röntgenologisch nachweisbar sind, nicht abbrechen; man muss<sup>6</sup> je nach der Grösse des<sup>3</sup> zu entkalkenden Kalkdepots einige Zeit mit der Entkalkung fortsetzen, da erfahrungsgemäss das Präparat<sup>4</sup> nach der Entkalkung<sup>9</sup> an Härte zunimmt, wodurch seine Schneidbarkeit<sup>4</sup> beeinträchtigt werden kann. Die richtige Beurteilung aller dieser Gesichtspunkte erfolgt naturgemäß nach einer gewissen Übung;<sup>1</sup> dann aber ist<sup>6</sup> die röntgenologische Methode des Kalknachweises als absolut verlässlich zu bezeichnen.

- e. take place
- b. impairs
- s. of course    a. made
- S. disappearance
- v. follow
- O. surface    g. uniform Note the shift on "und." Why do you not pick up "desselben?"
- f. proceeds    w. which becomes Why "which?"
- A. picture    e. correspondingly
- S. traces
- d. so that
- a. of course
- b. already    G. tissue
- z. G. to value    g. es. it suffices Impersonal verbs usually call for "to."    b. define, determine
- d. carry out
- W. choice
- S. matter    U. practice
- d. must (sometimes may)    d. since When verb is right by "da" then "da" means "there." What signal do you get from the "en" on "ent'ten"?
- v. existing    u. suppress
- v. presumed    D. duration
- A. distances    K. pieces of bone
- r. rapid
- F. advance
- W. importance
- V. disappearance K. traces of chalk
- v. deny    F. progress
- A. information
- e. see
- e. deduce, take from    u. approximately
- i. A. n. w. will require
- A. of course
- n. detectable    je each    n. according to
- f. continue
- Note how you pick up the noun with the verb.
- B. judgement
- K. detection of chalk, line    v. reliable    b. designate

### Begründung der Bakteriologie

Diese Lehre von den Bakterien ist fast gänzlich ein Produkt der Neuzeit.<sup>1</sup> Allerdings hatte<sup>6</sup> man schon früher teils kleine Lebewesen als Schmarotzer in Pflanzen, im Menschen- und Tierleib beobachtet und teils eine Ahnung davon,<sup>1</sup> dass diese<sup>4</sup> auch die Ursachen von **Krankheiten** sein könnten. Zu einer eigentlichen naturwissenschaftlichen,<sup>3</sup> fest und exakt begründeten Disziplin wurde<sup>6</sup> die Bakteriologie aber erst in den letzten 25 Jahren ausgebaut und als ihr Vater muss<sup>6</sup> Robert Koch (geb. 1843) in Berlin angesehen werden, dem<sup>5</sup> zugleich das Verdienst zukommt,<sup>7</sup> eine grosse Reihe ungeahnter **Funde** ermittelt zu haben, die<sup>5</sup> von epochemachender **Bedeutung** geworden sind und<sup>8</sup> tatsächlich auf die Lehre von den Ursachen der ansteckenden **Krankheiten** neues Licht geworfen haben.

Um<sup>7</sup> die **Funde** recht zu verstehen, sei<sup>6</sup> ein kurzes erklärendes Wort über die **Bakterien** eingefügt. Die Bakterien oder Spaltpilze sind kleinste pflanzliche einzellige **Lebewesen**,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> sich durch Zweiteilung, durch **Querspaltung** vermehren. Der Hauptsache nach\* unterscheidet man: Kokken (kugelige **Individuen**,<sup>1</sup>) Bazillen (gerade cylindrische Stäbchen<sup>1</sup>) und Spirillen (gekrümpte Formen).<sup>1</sup> Die krankheitserregende Wirkung der sogenannten pathogenen Bakterien beruht auf der Hervorbringung von<sup>3</sup> dem **Organismus** schädlichen Giften (Toxine) die,<sup>5</sup> je nachdem jener<sup>4</sup> ein guter oder schlechter Nährboden für die betreffende **Bakterienart** ist, in verschiedenen Grade erzeugt werden.

In neuster Zeit ist es teilweise gelungen,<sup>7</sup> die Giftbildung der pathogenen Pilze durch geeignete **Methoden** abzuschwächen.<sup>10</sup> Impft man mit dem abgeschwächten und wirksamen Parasiten, so entwickelt er sich zwar auch,<sup>1</sup> ohne<sup>7</sup> jedoch eine so schwere Krankheit als bei voller **Virulenz** hervorzurufen, d. h. Fähigkeit zur Ausscheidung giftiger **Produkte**.<sup>1</sup> Wunderbarweise wird<sup>6</sup> dagegen der geimpfte Organismus durch das Überstehen der schwächeren spezifischen **Krankheit** immun, d. h. widerstandsfähig gegen stärkere **Infektionen**.<sup>1</sup> Hierauf beruhen die sogenannten **Schutzimpfungen**.<sup>1</sup>

Koch ging von der **Milzbrandfrage** aus.<sup>2</sup> Als praktischer Arzt in Wollstein hatte er oft Gelegenheit,<sup>1-7</sup> Tiere, die<sup>5</sup> an dieser **Krankheit** starben, zu untersuchen. Die Übertragbarkeit des Milzbrandes war<sup>6</sup> nun zwar lang bekannt, auch dass Bazillen<sup>4</sup> im ursächlichen **Zusammenhang** damit standen und<sup>8</sup> dabei eine **Rolle** spielten, wusste man; aber es fehlte der genaue Nachweis, und diesen lieferte Koch.

Mit Hilfe der Anilinfärbemethode sowie eines verbesserten Mikroskopes entdeckte er 1876 die längst vermuteten Milzbrand-Bazillensporen,<sup>1</sup> deren Widerstandsfähigkeit sowie ihre Neigung<sup>7</sup> zu Bazillen auszuwachsen, er nachwies. Er setzte seine **Forschungen** fort<sup>2</sup> und tat in einer Schrift (1878) auf Grund von Versuchen an Tieren in ebenso exakter wie überzeugender Weise den Zusammenhang zwischen den sogenannten accidentellen Wundkrankheiten mit gewissen **Bakterien** dar.<sup>2</sup> Dasselbe gelang ihm bald auch für zwei andere **Krankheiten**,<sup>1</sup> für die Tuberkulose durch Auffindung des Tuberkelbazillus (1882, in welchem Jahre er<sup>4</sup> auch als Geheimer Regierungsrath berufen wurde) und für die Cholera durch Nachweis des sog. **Kommabazillus** (1883).<sup>1</sup> Damit waren<sup>6</sup> Tatsachen von umwälzender Tragweite gewonnen. Durch Annahme seiner **Methoden**,<sup>1</sup> der Herstellung von "Reinkulturen" gewisser Färbeflüssigkeiten u. s. w., begann man nun<sup>7</sup> für eine ganze Reihe von Krankheiten, wie Diptherie, Lungenentzündung, Wundstarrkrampf, Scharlach, die Blattern oder Pocken,<sup>1</sup> sowie die Maul- und Klauenseuche den pathogenen **Bazillus** aufzufinden, und<sup>8</sup> toxin- oder bakteriengifthaliges Blutwasser (Serum) in abgeschwächter Form dem<sup>3</sup> an der betreffenden **Krankheit** leidenden Menschen einzuspritzen.

- g. totally
- A. of course Why shift on "hatte"?
- S. parasite
- A. supposition, idea Why shift on "diese"?
- U. causes
- e. real b. "which was founded"
- w. was Why not "because"?
- z. at same time V. merit, credit
- R. series e. ascertained
- B. importance
- t. actually a. contagious
- Why pick up "neues Licht"?
- F. findings s. let be
- e. added
- L. living beings
- d. H. n. in the main \*watch this "nach"—after the noun it means "according to" See page 151—A
- k. pathogenic W. effect
- H. production
- s. harmful (which are harmful) Which verb does "die" call for? jener? b. concerned
- v. different G. degree e. produced
- t. partly Why shift after "gelungen"?
- g. suitable
- a. weakened w. effective
- What signal does "so" give you? Note how "ohne" is calling for a "zu." See Rule 7. F. ability
- A. precipitation What does "wird" mean here?
- Ü. overcome, survive
- w. resistant
- H. here upon b. rest, depend s. so called
- S. protective inoculation
- What is the verb here? M. anthrax
- G. opportunity Note how "to" is called for here?
- u. investigate Ü. transmissibility
- M. anthrax
- u. causal Z. connection
- f. there was missing g. exact
- N. proof l. furnished What is the subject here?
- e. discovered v. supposed
- W. resistability N. tendency Note the call for "to"
- fortsetzen—to continue V. experiments
- ü. convincing Z. connection
- What does "dar" go with?
- b. appointed
- N. detection
- u. revolutionary T. extent, scope
- A. acceptance H. production
- Do you notice how a "zu" is called for here?
- L. pneumonia
- W. tetanus
- Notice the position of the "zu." Note how "und" calls for another verb. Rule 8. Why shift on "dem"? How do you recognize the right noun that goes with it?

Koch selbst beteiligte sich an diesen Arbeiten durch Herstellung des **Tuberkulins**,<sup>1</sup> das<sup>5</sup> indessen die<sup>3</sup> für die **Therapie** darauf gesetzten **Hoffnungen** leider nicht erfüllt hat. Seit 1891 widmete er sich der Leitung des neu errichteten Instituts für Infektionskrankheiten in **Berlin**<sup>1</sup> und unternahm wiederholt Reisen ins Ausland zum Studium<sup>1</sup> und zur Bekämpfung verschiedener **Seuchen**.<sup>1</sup> Die<sup>3</sup> zuletzt von ihm unternommene Malariaexpedition (1899-1900) hat<sup>6</sup> ihn nach Deutsch Neuguinea und zu der **Erkenntnis** geführt, dass die Malaria,<sup>4</sup> sich ganz ähnlich wie die eigentlichen seuchenartigen Krankheiten, Cholera, Pest u. s. w. verhält. Er hofft,<sup>7</sup> mit Hilfe eines<sup>3</sup> von ihm angegebenen Verfahrens, dass<sup>5</sup> hauptsächlich auf der Anwendung von Chinin beruht, jede Malariagegend je nach den Verhältnissen ganz oder doch nahezu frei von dieser gefährlichen **Krankheit** zu machen.

Der Bazillus der **Diphtheritis**,<sup>1</sup> die namentlich unter der Kinderwelt zahlreiche Opfer nimmt, wurde von **Löffler** entdeckt. Es sind Stäbchen,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> etwa die Länge von Tuberkelbazillen haben. Bis vor kurzem musste<sup>6</sup> sich die Behandlung der **Diphtheritis** darauf beschränken,<sup>7</sup> durch Betupfen mit antiseptischen Flüssigkeiten die eingewanderten **Erreger** abzutöten, und<sup>8</sup> die Kräfte des Patienten durch reichen **Weingenuss** hochzuhalten,<sup>7</sup> das Fieber durch Bäder und **Medikamente** zu bekämpfen, und<sup>8</sup> schliesslich durch Luftröhrenschnitt der **Erstickungsgefahr** vorzubeugen. Seitdem jedoch Emil Behring<sup>4</sup> (geb. 1854) im Jahre 1893 das Diphtherie- **Heilserum** entdeckte, hofft man<sup>7</sup> auch den **Krankheitsprozess** wirksam bekämpfen zu können. Koch und Behring sind<sup>6</sup> als die grössten Wohltäter der leidenden **Menschheit** zu bezeichnen.

#### IMPORTANT

It should become a habit to analyze a paragraph before making the translation. It has been stated again and again all through this book that there must be a WORD in front of the BREAK. As long as a word is there, there should be little chance for mistake if the student translates strictly according to the rules of this system.

The teacher may ask the class, or the student may ask himself if he is studying alone, the following questions:

- I. How many breaks are there in this paragraph? (in the above paragraphs there are 14 and 13 respectively.)
- II. What parts of speech are found on these breaks? (in the above paragraphs there are nouns and verbs.)
- III. What rules do you use to "remove" verbs from the final position? (the answer will always be Rules 4, 5, 6, 7, 8.)

#### Now Stress these Points

- I. Are there any prefixes? (in these paragraphs there are none.)
- II. Are there any "zu" verbs? (yes, there are some "zu" verbs in these paragraphs.)  
If the student should find "zu" verbs or prefixes, he should "flag" the lines on which these are found just as is shown above.
- III. Are there any "double nouns" (Rule 9).

In the above paragraphs there are 7 chances for mistakes. If the student remembers to shift to clear the "zu" verbs out, then there are no chances for mistakes. The rest of the translation is a natural word for word movement either forward or backward to a capitalized noun.

Call attention to the important fact that since one proceeds either forward or backward to a capitalized noun it is the same as if NOUNS were on all breaks in the first place. It is simply necessary at times to stop and shift to "pick up" needed elements such as predicate adjectives or verbs. In that case the shift is made and the translator works back to a capitalized noun. If no shift is made the translator works forward to the capitalized noun. Prepositions when found on the breaks are taken care of by Rule 2. Adverbs, pronouns, adjectives (unless predicate adjectives) are no cause for alarm for like the noun they permit forward movement.

- b. participated
- H. production in meanwhile
- e. fulfilled How far back do you go when you shift for verb? w. devoted L. direction e. erected u. undertook w. repeatedly
- R. trips B. combatting v. different
- S. diseases u. which was undertaken

- E. knowledge
- e. real

Note how the "he hopes" calls for a "to." a. which was indicated Why shift on "das"? A. use C. quinine V. conditions g. dangerous What does the noun "K." tell you to do?

- n. especially
- z. numerous e. discovered

- v. k. up till recently B. treatment
- B. spot, dab
- E. exciter, agitator

- L. tracheotomy
- E. danger of suffocation

Notice how the "zu" is called for here.  
W. benefactor  
b. designate

### CHEMISCHE BESCHAFFENHEIT DER ZELLMEMBRAN (Aus der Bakteriologie)

Über die chemische Beschaffenheit der Bakterienmembran ist<sup>6</sup> noch wenig bekannt, doch dürfte<sup>6</sup> im allgemeinen aus den bisherigen Forschungsergebnissen hervorgehen, dass sie<sup>4</sup> nach Arten und Nährböden verschiedene Zusammensetzung besitzt.

Am häufigsten ist<sup>6</sup> wohl *Sarcina ventriculi* auf die Beschaffenheit der Zellmembran untersucht worden. Während aber Hasse, Virchow und Schlossberger<sup>4</sup> bei ihren Versuchen,<sup>7</sup> eine Cellulosemembran nachzuweisen, keinen Erfolg hatten, glaubt Pokels<sup>7</sup> eine solche annehmen zu können, und Suringar gibt mit aller Bestimmtheit an,<sup>2</sup> dass er<sup>4</sup> die Cellulosereaktion beobachtet habe. Die Annahme Halliers,<sup>1</sup> dass sie<sup>4</sup> ähnlich den Diatomeen eine Kieselmembran ausscheide, wurde<sup>6</sup> von Suringar widerlegt. Die späteren Forscher, auch Zopf und de Bary geben stets das Vorhandensein einer Cellulosemembran für *Sarcina ventriculi* an.<sup>2</sup> Auch *Sarcina aurea* Mace soll<sup>6</sup> Cellulosereaktion zeigen. Gruber konnte<sup>6</sup> bei keiner der<sup>3</sup> von ihm untersuchten und beschriebenen *Sarcina*-Arten Cellulose nachweisen, auch bei *Sarcina ventriculi* nicht.<sup>1</sup>

Ich selbst habe<sup>6</sup> die<sup>3</sup> von Gruber beschriebenen Arten nachgeprüft und fand ebenfalls niemals Cellulosereaktion.<sup>1</sup> Bei *Sarcina ventriculi* konnte ich<sup>6</sup> 2 mal Cellulosereaktion nachweisen. 3mal dagegen gelang mir dies in keiner Weise,<sup>1</sup> und obgleich alle 5 Fälle<sup>4</sup> sich auf Untersuchungen von erborchenem Mageninhalt bezogen, in welchem sich die *Sarcina*<sup>4</sup> in grosser Menge und in ganz typischen Paketen vorfand, glaubte ich<sup>7</sup> doch anfangs, zwei verschiedene Arten vor mir zu haben. Es gelang mir wiederholt,<sup>7</sup> *Sarcina ventriculi* aus dem Erbrochenen zu züchten, und in einem Falle,<sup>1</sup> wo sie<sup>4</sup> sich in ausserordentlich zahlreichen Kolonien entwickelt hatte, gab sie in dem Erbrochenen deutlich die Cellulosereaktion.<sup>1</sup> Material aus den Kulturen dagegen wurde mit Chlorzinkjod gelb,<sup>1</sup> mit Jod und Schwefelsäure bräunlich.<sup>1</sup> Kultiviert man sie dagegen in neutralem Stärkekleister,<sup>1</sup> so färben sich die Zellen,<sup>1</sup> auch wenn keine Spur des Stärkekleisters,<sup>1</sup> anhaftet, mit Jod und Schwefelsäure blau.<sup>1</sup> Ich habe<sup>6</sup> die Versuche nicht weiter fortgesetzt, glaube<sup>7</sup> aber hieraus schon schliessen zu dürfen, dass sich die chemische Beschaffenheit der Membran<sup>4</sup> bei dieser Art ändert, wenn der Nährboden<sup>4</sup> eine andere Zusammensetzung zeigt. Ob es<sup>4</sup> sich übrigens bei *Sarcina ventriculi* um echte Cellulose handelt oder um irgend einen andern<sup>3</sup> die Cellulosereaktion gebenden Körper,<sup>1</sup> ist zunächst noch sehr fraglich und<sup>8</sup> durch die Untersuchungen Wintersteins neuerdings zweifelhaft geworden.

Die chemische Beschaffenheit der Zellmembran bei Bakterien ist<sup>6</sup> wiederholt Gegenstand der Untersuchung gewesen, sehr oft handelte es sich dabei aber um Bakteriengemenge und nicht um eine einheitliche Art.<sup>1</sup> Für Bakterium aceti geben beispielsweise Nägeli und Loew 98,3 Proz. Wasser und 1,7 Proz. Trockensubstanz an;<sup>2</sup> die letztere enthielt 3,37 Proz. Asche und 1,82 Proz. Stickstoff.<sup>1</sup> Daraus zieht Nägeli den Schluss,<sup>1</sup> dass neben dem eiweißhaltigen Zellinhalt noch etwa 84 Proz. aschefrei Cellulose<sup>4</sup> vorhanden seien. Ebenso soll<sup>6</sup> auch Leuconostoc ein Kohlehydrat in grossen Mengen enthalten.

Für Fäulnisbakterien wiesen Nencki und Schaffer nach,<sup>2</sup> dass sie<sup>4</sup> zum weitaus grössten Teil aus Proteinstoffen bestehen, dass aber nach Bestimmung dieser, der Fettstoffe und Aschebestandteile noch ein unbestimmter Rest<sup>4</sup> bleibt, der<sup>5</sup> von den Autoren der Hauptsache nach\* als Cellulose gedeutet wird. Die Zusammensetzung der Bakterien stellt sich hiernach folgendermassen.<sup>1</sup>

Bei den reifen, d. h. den<sup>3</sup> auf der Höhe der Entwicklung stehenden Bakterien, ist also der Gehalt an Cellulose nach Nencki und Schaffer am grössten.<sup>1</sup>

B. nature  
w. little i. a. in general  
b. previous F. research results h. follow  
v. different Z. composition b. possesses

A. h. most frequently a. for  
B. nature W. while  
V. attempts, experiments Note the call for "to."  
n. detect E. success "Glauben" frequently calls  
for "zu." Watch this verb in Rule 7.  
B. definiteness  
b. observed A. assumption ä. similar

w. refuted What goes with "geben"?  
V. presence  
sollen—is supposed to, said to  
u. which were investigated (why "which")  
b. which were described (why "which") n. show

s. myself (see page 151—C)  
n. tested e. likewise n. never  
n. detect, demonstrate  
g. (from gelingen) succeeded  
o. altho e. vomit  
b. were based upon (see discussion of "sich" on  
page 145)

w. repeatedly (note the call for "zu")  
a. extraordinary  
e. develop

d. on the other hand

f. s. are colored (see page 145—C) a. w. even if  
S. trace S. starch paste  
Note how "glaube" is calling for "to" on this  
page. This is the third example.

Z. composition  
ü. moreover u. with (sich handeln um—to deal  
with) g. which gives (why "which," and how  
do you know this is an active verb?)

B. nature  
G. subject, object  
B. bacteria quantity  
e. uniform

What does "an" go with?  
S. conclusion

v. s. are present s. is supposed to  
e. contain

z. w. by far b. consist (when used with "aus")

\*Note the use of "nach." See page 151—A.  
f. as follows

s. which stand (see sentence 1, page 16) G. con-  
tent of n. according to

Vincenzi stellte an grossen Mengen von *Bacillus subtilis* fest,<sup>2</sup> dass diese Art<sup>4</sup> keine Spur von **Cellulose** enthält, dass jedoch der Stickstoffgehalt<sup>4</sup> meist ein hoher, aber erheblich schwankender sei. Dagegen fand Brown für sein Bakterium *xylinum*,<sup>1</sup> ein Essigferment,<sup>1</sup> dass dessen Membran<sup>4</sup> aus **Cellulose** besteht. Dieselbe soll<sup>6</sup> durch Schwefelsäure in eine rechts drehende,<sup>3</sup> alkalische Kupferlösung ebenso stark wie **Traubenzucker** reduzierende Zuckerart übergeführt werden, die<sup>5</sup> nach Brown<sup>9</sup> Dextrose sein soll. Ebenso will Bovet<sup>6</sup> bei den Bakterien des Erythema nodosum **Cellulose**<sup>9</sup> gefunden haben und A. Hammer-schlag in Kulturen von Tuberkelbacillen,<sup>1</sup> doch sind die Resultate beider nicht ganz einwandsfrei.<sup>1</sup> Auch Hoffmeister fand bei einem<sup>3</sup> nicht höher bestimmten *Bacillus Cellulose*.<sup>1</sup>

In einer interessanten Arbeit veröffentlicht Dreyfuss seine Untersuchungen über das Vorkommen von Cellulose bei Bakterien.<sup>1</sup> Er züchtete *Bacillus subtilis* in einer Nährösung,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> 10 g Pepton, etwas Kaliumphosphat und Magnesiumsulfat auf 1 l Wasser enthielt. Er konnte<sup>6</sup> von der<sup>3</sup> mit konzentriertem Alkali auf 180° erhitzten Masse einen ungelösten Rest erhalten, der in konzentrierter Schwefelsäure gelöst werden konnte. Es gelang,<sup>7</sup> wenn auch in geringem Masse, mit der schliesslich erhaltenen Flüssigkeit alkalische Kupferlösung zu reduzieren, wodurch<sup>5</sup> der Nachweis von<sup>3</sup> in Zucker übergeführter **Cellulose** erbracht wurde. Die Phenylhydrazinprobe ergab kleine Glucosazonkrystalle.<sup>1</sup> Das gleiche Resultat erhielt Dreyfuss mit einem<sup>3</sup> aus pyelonephritischem Harn gezüchteten *Micrococcus*, und ebenso konnte er<sup>6</sup> Cellulose in den verkästen tuberkulösen Lymphdrüsen nachweisen, wo er<sup>4</sup> ihr Vorhandensein auf die Tuberkelbacillen zurückführen will. Er stellt die<sup>3</sup> in den Bakterien fundene Cellulose zu den echten **Cellulosen**,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> sich im Gegensatz zu den Hemicellulosen in verdünnten Säuren nicht lösen. Ausser bei Bakterium fand Dreyfuss die Cellulose noch bei einer Polyporusart,<sup>1</sup> bei *Agaricus campestris* und bei *Aspergillus glaucus*.<sup>1</sup>

Nach den Untersuchungen Wintersteins,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> sich leider aber nicht auf Bakterien beziehen, sondern nur auf echte Pilze,<sup>1</sup> scheint<sup>6</sup> die sogenannte Pilzcellulose doch ein<sup>3</sup> wesentlich von der eigentlichen **Cellulose** verschiedener Körper zu sein, da der Verf.<sup>4</sup> es sehr wahrscheinlich macht, dass auch Stickstoff<sup>4</sup> in ihr chemisch gebunden ist. Damit würde<sup>6</sup> Pilzcellulose aus der Gruppe der eigentlichen Kohlehydrate überhaupt ausscheiden. Es ist nun nicht unmöglich,<sup>1</sup> dass die Bakteriemembran eine ähnliche Zusammensetzung zeigt wie die Pilzmembran,<sup>1</sup> und dass die<sup>3</sup> voneinander so abweichenden Resultate<sup>4</sup> wesentlich auf die Untersuchungsmethoden zurückzuführen sind. Es ist deshalb notwendig,<sup>1</sup> dass die Untersuchung der Bakterienmembran<sup>4</sup> von diesem neuen Gesichtspunkt (aus) zu beginnen hat.

Nach neueren Untersuchungen Winterstines handelt es sich bei der Pilzmembran um Chitin;<sup>1</sup> vielleicht ist<sup>6</sup> auch die Bakteriemembran, wenigstens teilweise, aus Chitin gebildet. Nishimura hatte<sup>6</sup> nämlich für ein<sup>3</sup> von Rubner aus Marburger Wässern gezüchtetes Bakterium Resultate<sup>9</sup> erhalten, die<sup>5</sup> sich sehr gut mit den Wintersteinschen decken würden; auch er fand einen Körper,<sup>1</sup> der<sup>5</sup> nur sehr schwer und unter grossen Substanzverlusten von Stickstoff zu befreien war und den er<sup>4</sup> den Hemicellulosen zurechnet. Dass geringe Mengen verschiedener Kohlehydrate<sup>4</sup> sich in den Bakteriemembranen finden, ist sehr wahrscheinlich,<sup>1</sup> der grosse Substanzverlust macht es aber ebenso wahrscheinlich,<sup>1</sup> dass die Hauptmasse der Bakterienmembran<sup>4</sup> aus anderen Stoffen gebildet ist.

M. quantities

f. (prefix) determined S. trace j. however  
m. mostly e. considerably  
The noun is expected, supply "one."  
E. vinegar ferment d. its b. consists of  
Watch each shift carefully The "e" on "drehende"  
tells you that the noun you want will follow an  
"e." See sentence 3, page 18. Why is "K." not  
the noun you want?  
w. g. h. claims to have found

e. free of objection

You may choose to "pick up Cellulose with the  
verb. Why?

v. publishes

U. investigations V. occurrence b. B. with or  
in the case of bacteria z. cultivated

e. which was heated (why "which")?

g. succeeded

w. a. even if

Note the call for "to."

"wodurch" frequently used in place of the relative pronoun. Follow Rule 5.

H. urine g. which was cultivated Why is not  
"Harn" the noun you want

n. detect, demonstrate V. presence

g. which was found (why which?)

G. contrast v. dilute

A. except

U. investigations l. unfortunately

b. relate to, base upon e. real, true

w. essentially Why is "Cellulose" not the noun  
that goes with "ein." How can you tell?

S. nitrogen

e. real, proper ü. generally a. separate

u. impossible

ä. similar Z. composition

a. which deviate (why "which")? w. essentially

z. to be traced back

n. necessary

G. viewpoint This "aus" is not translated.

n. more recent h. e. s. it deals

b. in the case of u. with

w. at least t. partially

g. which is cultivated

de. coincide w. would (note the use of "sich"  
here)

z. calculates, figures M. quantities v. different  
sich finden—are found

w. probable

### Chemische Beschaffenheit des Zellinhaltes

Dass der Zellinhalt der Bakterien,<sup>4</sup> wie bei allen lebenden Wesen,<sup>1</sup> ausser aus Wasser hauptsächlich aus Eiweissubstanzen bestehen würde, war<sup>6</sup> von vornherein als selbstverständlich anzunehmen und ist<sup>6</sup> auch durch die Untersuchungen von Nenski und Schaffer nachgewiesen worden. Daneben scheinen<sup>6</sup> aber zuweilen noch andere Körper bei einzelnen Arten regelmässig, bei anderen nur unter gewissen Ernährungsbedingungen vorzukommen.

Der Eiweissgehalt der Bakterien ist ein wechselder und sowohl nach dem Alter der Kultur als auch nach den Ernährungsbedingungen sehr schwankender.<sup>1</sup> Welcher Art die Eiweisskörper des Bakterienprotoplasten<sup>4</sup> sind, ist<sup>6</sup> bisher noch so gut wie unbekannt. Dass sich aber ebenso wie bei anderen Organismen sehr verschiedenartige Proteinstoffe<sup>4</sup> finden werden, ist<sup>6</sup> jedenfalls zu erwarten und geht auch schon daraus hervor,<sup>2</sup> dass sich im Inhalt älterer Bakterienzellen aus dem Plasma-Körnchen<sup>4</sup> differenzieren, die<sup>5</sup> besondere Eigenschaften zeigen und<sup>8</sup> ihren Reaktionen nach\* mit Chromatin<sup>9</sup> Ähnlichkeit besitzen. Ausserdem gelang es auch,<sup>7</sup> schon aus dem Zellinhalt der Bakterien Globuline<sup>9</sup> zu isolieren.

Bei einer gewissen Gruppe von Organismen,<sup>1</sup> die man<sup>4</sup> ebenfalls den Bakterien zurechnet, die<sup>5</sup> aber recht heterogene Elemente enthalten, den Schwefelbakterien,<sup>1</sup> kommen, wie bereits erwähnt, Körnchen im Zellinhalt vor,<sup>2</sup> die<sup>5</sup> sich als aus reinem Schwefel bestehend herausgestellt haben. Wenn einmal diese Formen<sup>4</sup> ohne Schwefelkörnchen angetroffen werden, so ist dies<sup>6</sup> als ein abnormaler Zustand aufzufassen, dem<sup>5</sup> in der Regel bald ein Absterben der Zelle folgt. Demnach gehört der Schwefel zu den notwendigen Zellinhaltsbestandteilen der Schwefelbakterien.<sup>1</sup>

Ebenso scheinen<sup>6</sup> einigen Bakterienarten,<sup>1</sup> wenigstens gewisser Entwickelungsstadien, regelmässig Kohlehydrate oder doch Körper, die<sup>5</sup> durch Jod blau gefärbt werden, auch als Bestandteile des Zellinhaltes zuzukommen. Dies gibt z. B. van Tiegham für *Spirillum amylierem* und *Bacillus amylobacter* an.<sup>2</sup> Ich selbst habe<sup>6</sup> eine solche Blaufärbung, die<sup>5</sup> zweifellos dem Zellinhalt und nicht der Zellmembran zukäme, bei mehreren nicht näher untersuchten aber specifisch verschiedenen anaeroben Bakterienarten beobachtet. Dieselben stellen sich fast regelmässig bei der Fäulnis organischer, namentlich stark kohlehydrathaltiger Substanzen ein,<sup>2</sup> sind<sup>6</sup> aber mit den gewöhnlichen Methoden nicht zu isolieren. Die Blaufärbung des Zellinhaltes scheint<sup>6</sup> jedoch nicht während aller Entwickelungsstadien stattzufinden, sondern wie schon van Tiegham<sup>4</sup> für *Bacillus amylobacter* angibt, nur vor der Sporenbildung.<sup>1</sup> Im übrigen sind<sup>6</sup> diese Verhältnisse,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> für die Unterscheidung nahe verwandter Arten oft von der grössten Bedeutung sein können, noch sehr wenig untersucht, und es wäre wünschenswert, dass über die Blaufärbung gewisser Bakterienarten durch Jod noch eingehendere Untersuchungen<sup>4</sup> angestellt werden.

Vielleicht kommen im Zellinhalt der Bakterien auch gewisse Fermente, sowie organische Säuren vor,<sup>2</sup> die<sup>5</sup> wenigstens beide von Bakterien abgeschieden werden. Ob sie<sup>4</sup> aber gleich beim Entstehen aus der Zelle diffundieren, oder ob nur ein gewisser Überschuss<sup>4</sup> austritt, ist nicht bekannt.

Einige weitere,<sup>3</sup> den Zellinhalt betreffende Einzelheiten können<sup>6</sup> hier übergangen werden, da sie<sup>4</sup> für die Systematik der Bakterien<sup>9</sup> ohne Bedeutung sind. Dazu ist<sup>6</sup> besonders der Gehalt gewisser pathogener Arten an verschiedenen,<sup>3</sup> aber meist in ihrer Zusammensetzung nicht näher bekannten giftigen Eiweisskörpern zu rechnen, die<sup>5</sup> besonders auch im Zellinhalt der Bakterien gespeichert sind.

Z. cell content l. living  
W. beings a. outside of, besides  
b. consist v. v. from the outset  
a. to be assumed (see page 151, sentence E)  
n. detected, demonstrated D. along with that  
z. at times r. regularly  
g. certain E. nourishment conditions v. occur

w. changing (one) (the noun is expected here)  
A. age  
s. varying (one) W. of what type  
b. up to this time  
v. different  
f. w. will be found (the "be" comes from the use of the reflexive verb "sich finden.")

n.\* see discussion of "nach" page 151—A. A. similarity b. possess A. besides  
Note the call for "to" here.

g. certain  
e. likewise z. calculates  
e. contains  
als-bestehend—as consisting of  
h. shown, demonstrated themselves as, etc.  
a. encountered  
a. to be conceived (see page 151—E)  
A. perishing D. accordingly g. belongs  
n. necessary Z. cell content—components

Note how "scheinen" calls for a verb w. at least  
g. certain E. development stages

g. colored  
B. components Z. cell content z. belong

a. indicates

s. myself z. doubtless

z. belonged to

u. investigated

b. observed

n. especially

What does "ein" go with?

z. i. to be isolated (see page 151—E)

j. however w. during

s. to take place

I. ü. moreover

V. conditions U. distinction of

v. related A. types B. importance

wäre—would be w. desirable

g. of certain

e. more thorough a. made

V. perhaps vor kommen—occur

w. at least

b. both a. separated

E. origination

g. certain Ü. excess a. escapes

b. which concern why "which"? (see 3, page 18)

ü. gone over, passed over

B. importance Why pick this noun up?

What signal do you get from the "en" on "ver."

g. which are poisonous b. which are known

z. r. to be calculated Z. cell content

g. stored up

## DIE AUSSERE GESTALT DER BAKTERIENZELLE (Aus der Bakteriologie)

Gegenüber der Fülle von Gestalten,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> vielen Gruppen von niederen Organismen eigen ist, wie den Radiolarien,<sup>1</sup> den Diatomeen und Desmidieen,<sup>1</sup> zeigen die Bakterien eine grosse Einiformigkeit.<sup>1</sup> Drei Gestalten sind es,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> uns mit un wesentlichen Abänderungen immer wieder bei ihnen entgegentreten: die Kugel, das cylindrische und das schraubig gekrümmte Stäbchen.<sup>1</sup>

Die Kugel kann<sup>6</sup> sich naturgemäss nur hinsichtlich des Durchmessers verändern; so bewegen sich auch die morphologischen Verschiedenheiten der Einzelzellen verschiedener Kugelbakterien innerhalb eines sehr engen Rahmens.<sup>1</sup> Sie stellen sich nur als grössere oder kleinere Kugeln dar.<sup>2</sup>

Bei einem cylindrischen Stäbchen können<sup>6</sup> die Unterschiede sich in zwei Richtungen entsprechend dem Dicken- und dem Breitendurchmesser bewegen, und dadurch entsteht schon eine etwas grössere Mannigfaltigkeit der Formen.<sup>1</sup> Ein Stäbchen kann<sup>6</sup> länger und dicker, oder kürzer und dicker, oder länger und dünner, oder kürzer und dünner sein als ein anderes.<sup>1\*</sup>

Bei dem schraubig gekrümmten Stäbchen kommt ausser diesen beiden Gruppen von Verschiedenheiten noch eine dritte hinzu;<sup>2</sup> die Höhe des Schraubenumganges,<sup>1</sup> es kann<sup>6</sup> also auch noch steiler oder flacher gewunden sein als ein anders. Nur in diesen drei Grundtypen treten die vegetativen<sup>3</sup> ausserhalb von Verbänden befindlichen Einzelzellen der Bakterien auf;<sup>2</sup> aber diese Grundtypen sind<sup>6</sup> fast lückenlos durch alle denkbaren Übergänge miteinander verbunden. Der Unterschied zwischen einem echten Kugelbakterium und einem sehr kurzen Stäbchen ist<sup>6</sup> unter dem Mikroskop weit schwerer zu erkennen, als zwischen einem kurzen und einem langen Stäbchen.<sup>1</sup> Ebenso gibt es Stäbchen,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> eine gewisse Neigung zur schraubigen Krümmung zeigen, und es gibt Schraubenbakterien,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> so flache Windung besitzen, dass man<sup>4</sup> im Zweifel sein kann, ob man<sup>4</sup> ein cylindrisches oder ein schraubig gewundenes Stäbchen vor sich hat. Im letzteren Falle gibt<sup>9</sup> in der Regel das Aussehen der Zellverbände Aufschluss.<sup>9</sup> Ein Stäbchen bildet im Verlauf seines Wachstums und seiner Teilungen<sup>9</sup> Fäden,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> wohl hin und wieder gebogen, aber niemals regelmässig schraubig gekrümmmt sind, während Schraubenbakterien<sup>4</sup> wohl hin und wieder ziemlich gerade gestreckte,<sup>3</sup> meist aber im Verlauf der ganzen Länge oder doch an irgend einer Stelle deutlich schraubige—unter dem Mikroskop in der Regel wellenförmig gekrümmte erscheinende—Zellreihen bilden.

Ihrer Form nach\* ähneln sie also den einfachsten Vertretern der Algen,<sup>1</sup> den Phycochromaceen,<sup>1</sup> Die Kugelform entspricht den Chroococcaceen,<sup>1</sup> die Stäbchenform den Oscillarien und die Schraubenform der Gattung Spirulina. Und diese Ähnlichkeit setzt sich auch bis in die Anordnung zu Verbänden,<sup>1</sup> wie später noch ausführlicher dargethan werden soll, fort.<sup>2</sup> Freilich sind<sup>6</sup> die Phycochromaceen,<sup>1</sup> abgesehen von ihrer Farbe,<sup>1</sup> sofort durch die sehr viel grösseren Zellen zu unterscheiden; sie sind Riesen gegenüber den Bakterien,<sup>1</sup> nur wenige der letzteren reichen in ihren Dimensionen an die kleineren Vertreter der Spaltalgen heran.<sup>2</sup>

So einfach aber die Formen der Bakterien sind, gibt es doch eine Anzahl subtilerer Merkmale,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> die morphologische Unterscheidung ähnlicher Formen oft bedeutend erleichtern. Bei der Kugelform ist<sup>6</sup> freilich nichts derartiges zu erwarten, wohl aber bei der Stäbchenform,<sup>1</sup> welcher<sup>5</sup> die grösste Zahl der Arten angehört. Namentlich sind es die Zellenden,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> bei einzelnen, sonst ähnlichen Arten<sup>9</sup> Verschiedenheiten aufweisen. Bei dem Milzbrandbakterium,<sup>1</sup> Bakterium anthracis,<sup>1</sup> sind diese Enden vollkommen stumpf, wie abgehakt; zuweilen

G. over against F. abundance G. forms  
e. peculiar to

E. uniformity  
u. non essential e. meet  
K. spherical s. spirally

h. with regard to  
D. diameter

V. differences

e. narrow R. realm  
d. present, represent

U. differences, distinctions

R. directions

b. move d. thereby e. arises

M. multiplicity S. rod

Note the position of "sein." \*a noun is expected here. (supply "one")

B. in the case of s. spirally S. rods a. outside of

What does "hinzu" go with?

Note the position of the infinitive which is called for by "kann." a. outside of

b. which are found Why "which"? See 2—19.

l. unbroken

U. difference

e. genuine, real

w. s. far more difficultly

g. es—there are

N. tendency K. bending, curve

es gibt—there are

Z. doubt

s. special

A. appearance

A. information Note Rule 9. V. course Note the double noun. Pick up one noun UNLESS IT IS PRECEDED BY "DES" OR "DER." h. u. wi.—now and then See sentence 2, page 19 for aid in translation of this sentence. (also 1, page 20)

Z. cell series

\* see page 151 for discussion of "nach."

G. species

Be sure to watch for prefixes. Here "fort" goes with the verb. d. shown

a. aside from s. immediately

z. unterscheiden—to be distinguished (why "to be") What is the entire verb here?

V. representatives

e. simple g. e. there is

b. significantly e. facilitate

When infinitives with "zu" are used with forms of "sein," translate with "to be." (see 151—E)

a. belong to (to which belongs)

Note the noun which you pick up with the verb.

erscheinen<sup>6</sup> sie im gefärbten Zustande sogar etwas eingezogen, sodass zwischen zwei<sup>3</sup> aneinander hängenden Stäbchen ein feiner, linsenförmiger Spalt entsteht. Bei idem Bazillus subtilis,<sup>1</sup> der<sup>5</sup> sonst in seiner Form eine gewisse Ähnlichkeit mit ersterem zeigt, sind die Enden deutlich, nahezu halbkugelig abgerundet, so dass in gefärbtem Zustande zwei Zellen eines Fadens<sup>4</sup> durch einen feinen bikonkaven Spalt getrennt erscheinen. Die Abrundung der Enden kann<sup>6</sup> nun auch ganz verschieden sein,\* bis zur spitz-elliptischen Gestalt von der kaum merkbaren Rundung an.<sup>1</sup> Auch erscheinen<sup>6</sup> zuweilen die Enden ein und derselben Zelle,<sup>1</sup> durch den Teilungsvorgang beeinflusst,<sup>11</sup> verschieden ausgebildet; wenn sich im allgemeinen auch dieser Zustand<sup>4</sup> nicht erhält, sondern<sup>8</sup> nur ein vorübergehender ist, so kann er<sup>6</sup> doch so charakteristisch sein, dass er<sup>4</sup> leicht zu einem Artmerkmal werden kann. So erscheint<sup>6</sup> in der Regel bei der Diploform des Bakterium Pneumoniae das frei Ende jedes Stäbchens lanzettförmig zugespitzt, während das andere<sup>4</sup> normale Rundung zeigt. Dieser Umstand prägt dem Organismus ein so charakteristisches Aussehen auf,<sup>2</sup> dass er<sup>4</sup> deshalb sogar Diplococcus lanceolatus genannt werden konnte.

Manche Stäbchen zeigen auch, ganz abgesehen von Sporenbildung,<sup>1</sup> Neigung,<sup>7</sup> an den Polen oder in der Mitte etwas anzuschwellen und<sup>8</sup> so Hantel- oder Spindelform anzunehmen. Doch sind<sup>6</sup> diese Merkmale in der Regel sehr inkonstant und<sup>8</sup> wenigstens zum Teil als Involutionsformen zu deuten. Noch häufiger treten sie aber im Verlauf der Sporenbildung auf<sup>2</sup> und können<sup>6</sup> dann allerdings oft sehr charakteristisch sein.\* Hierdurch können<sup>6</sup> ausgeprägte Nachen-oder Spindelformen, sowie Trommelschlägelformen (**Köpfchenbakterien**) entstehen, Gestalten,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> sogar zuweilen für einzelne Arten sehr charakteristisch sind.

Von diesen typischen Formen der Bakterienzelle kommen nun allerdings vereinzelte Abweichungen vor,<sup>2</sup> welche<sup>5</sup> aber nur einige,<sup>3</sup> ohnehin nicht ganz zweifellos zu den Bakterien gehörige Organismen betreffen. Hier würden<sup>6</sup> zunächst die Vertreter der Gattungen Chromatium und Rhabdochromatium zu nennen sein, welches in ihrem Bau und ihrer Begeisselung noch als eigene Untergattungen zu **Pseudomonas** gehören würden. Bei ihnen geht der stäbchenförmige Bau der Zelle in einen mehr oder weniger spindelförmigen Bau über.<sup>2</sup> Aber auch die Reinheit der Spindelform bleibt nicht gewahrt, sondern es\* treten noch an verschiedenen Stellen der Zelle Einschürungen und Anschwellungen auf,<sup>2</sup> welche<sup>5</sup> als Vorbereitungen zu späteren Zellteilungen angesehen werden können. Besonders extrem sind dabei die Zellen des Rhabdochromatium fusiforme.<sup>1</sup> Wie aber die Schwefelbakterien<sup>4</sup> überhaupt durch Änderung gewisser Eigenschaften infolge von Anpassung an besondere biologische Verhältnisse nicht mehr zu den typischen Bakterien zu rechnen sind, so ist dies ganz besonders bei diesen Gattungen der Fall.<sup>1</sup>

Möglicherweise gehört auch eine<sup>3</sup> von warming unter dem Namen **Spiromonas** beschrieben eigentümliche Form zu den sog. Schwefelbakterien,<sup>1</sup> vielleicht,<sup>7</sup> nach der Drehung des Körpers zu urteilen, zu den Spirillen oder wenigstens zu den Schraubenbakterien.<sup>1</sup> Aber die morphologische Beschreibung dieses Organismus ist so wenig ausführlich, dass er<sup>4</sup> möglicherweise auch zu den Flagellaten gehörigen kann. Ausgezeichnet ist diese Form durch die eigentümliche Zuspitzung der Enden und die flache, bandartige Gestalt,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> sich sonst bei den Bakterien, überhaupt bei den Schizophyten nicht wiederfindet. Auch die eigenartige Ausbildung der Randzone,<sup>1</sup> wie sie<sup>4</sup> namentlich in der Zeichnung besonders deutlich zum Ausdruck kommt, scheint mir dafür zu sprechen, dass es<sup>4</sup> sich hier nicht um eine Bakterienart handelt, sondern um eine Flagellatenform.<sup>1</sup>

Zu den abweichenden,<sup>3</sup> wahrscheinlich ebenfalls nicht zu den Bakterien gehörenden Formen ist<sup>6</sup> die<sup>3</sup> bereits etwas sagenhaft gewordene Gattung Spirodiscus zu rechnen. Diese seltsame schneckenartige Gestalt ist<sup>6</sup> von Ehrenberg nur einmal beobachtet

"scheinen" calls for another verb form. Z. condition, state h. which hang

n. nearly h. half spherically a. rounded

F. thread, strand

S. split, fissure g. separated

\* How far do you go back here?

G. form m. noticeable Why is this "an" not a prefix? e. u. de. of one and the same

b. influenced Review Rule 11.

Note the call for another verb after "sondern."

l. easily What does "werden" mean here? How can you tell?

z. tapered, pointed

U. circumstance, condition A. appearance

a. impresses upon, imprints upon

a. aside from

N. tendency Both German and English call for "to." a. swell up H. dumb bell form

Pick up predicate adjectives with forms of "sein,"

z. d. to be interpreted Why "to be"?

a. appear V. course

a. of course \*How far back do you go here?

T. dumb bell shapes, forms e. arise

z. at times

v. occur A. deviations v. single, individual  
g. which belong why "which"?

b. concern

B. flaguation

U. sub-species g. belong Do not confuse with "hören."

B. structure

g. preserved \*Note page 145 for discussion of "es."

V. preparations Z. cell divisions

Ä. change g. certain E. qualities

A. adaptation V. conditions

z. r. to be calculated

G. species F. case

M. possibly g. belongs See sentence 2, page 16.

b. which is described e. peculiar

v. perhaps

u. judge

B. description

a. extensive

A. distinguished, characterized

Z. tapering, coming to a point

s. otherwise

e. peculiar

R. edge zone Z. drawing

z. A. the noun "comes to expression" should be picked up with the verb. However, this noun is far removed from the other noun. Stick to the rule and pick up the last noun (Rule 9) only when nouns are found "close together."

g. which belong Why "which"?

g. which has become G. type, species s. rare, strange s. snail like G. form

worden; von einer breiten Basis ausgehend,<sup>11\*</sup> erhebt sich der Körper etwas in schneckenartigen **Windungen**,<sup>1</sup> sich dabei rasch verjüngend.<sup>11</sup> Die Farbe ist nach der Tafel ein unbestimmtes **Olivbraun**.<sup>1</sup> Auch dieser Organismus,<sup>1</sup> über dessen Entwicklungsgeschichtliches und morphologisches Verhalten gar keine weiteren Beobachtungen vorliegen, ist<sup>6</sup> besser aus der Gruppe der **Bakterien** zu streichen; ebenso wie für *Spiromonas* finden wir für diese Form keine verwandte unter den **Schizophyten**.<sup>1</sup>

<sup>10</sup>Lässt man also diese beiden,<sup>3</sup> kaum den **Bakterien** angehörenden Organismen ausser acht, so bleiben den gewöhnlichen vegetativen Zuständen tatsächlich nur die drei anfangs angegebenen **Formen**,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> nur selten etwas vom **Typus** abweichen.

Ausser diesen Formen normal entwickelter Zellen trifft man nun namentlich in künstlichen Kulturen gar nicht selten **Zellen** an,<sup>2</sup> welche<sup>5</sup> durchaus abnorme Gestalten zeigen und<sup>8</sup> oft als Zeichen des eingetretenen Verfalls der **Kultur** zu bezeichnen sind. Die einzelnen Arten sind<sup>6</sup> in ungleicher Weise zur Bildung solcher **Involutionsformen** disponiert. Wir kennen Arten,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> auf künstlichen Nährböden von Anfang an fast ausschliesslich **Infolutionsformen** bilden und andere, bei denen es<sup>4</sup> niemals oder nur ganz ausnahmsweise dazu kommt, wenn man<sup>4</sup> von der inneren Beschaffenheit der **Zelle** zunächst absieht. An dem Zustandekommen solcher Involutionsformen sind<sup>6</sup> wohl alle schädlichen **Einflüsse** beteiligt, insbesondere nicht geeigneter **Nährboden**,<sup>1</sup> schädliche Stoffe im **Nährboden**,<sup>1</sup> Erschöpfung des Substrates, zu hohe Temperatur etc.<sup>1</sup>

In ganz aussergewöhnlichem Grade ist<sup>6</sup> der Bazillus radicicola zu **Involutionsformen** geneigt. Nicht nur erscheinen hier bei den Zellen,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> den Höhepunkt der **Entwicklung** überschritten haben, sondern die einzelnen Zellen können<sup>6</sup> sogar gewisse **Verzweigungen** zeigen. Es scheint, dass die Involutionsformen dieser Art<sup>4</sup> sogar nach den **Wirtspflanzen** etwas verschieden sind, doch ist jedenfalls nicht alles, was Morck<sup>4</sup> als **Bakteroiden** abbildet, hierher zu rechnen. (z. B. Fig. 5, tab IV, wo es<sup>4</sup> sich zweifellos um irgendwie eingedrungene **Saccharomyzeten** handelt.) Diese Involutionsformen des Bazillus radicicola geben nach und nach ihre **Selbstständigkeit** auf,<sup>2</sup> sterben ab<sup>2</sup> und stellen als **Bakteroiden** eiweißhaltige Bestandteile der **Leguminosenzellen** dar.<sup>2</sup> Der Beginn des Absterbens der Bakterien wird<sup>6</sup> durch das Auftreten der **Involutionsformen** charakterisiert. Übrigens sind<sup>6</sup> die morphologischen Verhältnisse dieses **Organismus** noch bei weitem nicht genügend erforscht.

Verzweigungen von Bakterienzellen infolge von ungünstigen Lebensbedingungen scheint<sup>6</sup> überhaupt nichts **Aussergewöhnliches** zu sein. E. Kein beobachtete sie bei Diphteriebakterien im tierischen Körper,<sup>1</sup> und beim Organismus der Tuberkulose sind sie<sup>6</sup> vielfach, insbesondere von **Fischel** beobachtet worden. Es ist<sup>6</sup> allerdings in keinem dieser Fälle festgestellt, ob es<sup>4</sup> sich um wirkliche Verzweigungen von Zellen handelt, und es<sup>\*</sup> ist dies<sup>4</sup> sogar zu bezweifeln, aber selbst wenn es so wäre, würde es<sup>6</sup> noch kein Grund sein,<sup>7</sup> diese Organismen aus der Gruppe der **Stäbchenbakterien** zu reissen und<sup>8</sup> in die Nähe von **Actinomyces** zu stellen.

Bakterien, bei denen sich die Involutionsformen nach einiger Zeit auf künstlichen Nährböden mit **Sicherheit** einstellen und<sup>8</sup> leicht zu beobachten sind, bei denen es<sup>4</sup> oft sogar schwer hält,<sup>7</sup> ein Präparat mit typischen **Zellen** zu erhalten, sind *Bakterium aceti* und *Bacterium Pasteurianum*.<sup>1</sup> Gewöhnlich bilden diese Arten kürzere Zellreihen von lose aneinander haftenden,<sup>3</sup> von einer **Schleimschicht** umgebenen **Zellen**.<sup>1</sup> Von diesen Zellen schwollen einige an,<sup>2</sup> werden kugelig, birnförmig, oft dreimal so dick als die normalen, wachsen zu bedeutender **Länge** aus,<sup>2</sup> entweder schlank bleibend, und sich dann gewöhnlich unregelmässig krümmend, oder sie schwollen an irgend welchen **Stellen** auf<sup>2</sup> und nehmen ganz unregelmässige Gestalten an.<sup>2</sup>

\*See sentence 2, page 52. (supply "while or when")

v. tapering, getting smaller

e. historical-developmental

V. behaviour

v. exist

z. s. to be removed

Note the "if" in this verb—see Rule 10.

a. a. to leave out of consideration g. usual

Z. conditions t. actually a. initially

a. deviate

a. encounter Note the call here for a new verb.  
V. decay z. b. to be designated

k. artificial

a. exclusively

a. exceptionally

B. nature a. disregards, looks away from

s. injurious

E. influences b. participating, involved g. suitable  
E. exhaustion

a. extraordinary, unusual

g. inclined

E. development ü. crossed

s. even

V. branching, ramifications

W. host plants v. different

z. r. to be calculated Why "to be"?

e. h. it deals with S. invading

n. u. n. by and by, little by little

Note the prefixes to these verbs.

B. components

How far back do you go when you shift on "sind"?

V. conditions

e. studied

V. branchings i. due to u. unfavorable

L. life conditions A. out of the ordinary

a. of course f. determined

\*see page 145 for discussion of "es."

wäre—were w. es—there would be

r. remove, take, tear

Z. cell series Your noun here (3) must follow an "en." Why? u. which are surrounded by—Why "which"?

b. important

b. remaining

k. curving, bending

Note prefixes to the verbs.

### DIE BEDEUTUNG DER TEMPERATUR (Aus der Bakteriologie)

Gegenüber den verschiedenen Temperaturverhältnissen findet man bei den Bakterien sehr viel mehr Anpassungen,<sup>1</sup> auch an abnorme Temperaturen,<sup>1</sup> als bei anderen Organismen.<sup>1</sup> Bei den meisten Arten liegen die Temperaturgrenzen, innerhalb deren eine Entwicklung<sup>4</sup> stattfindet, sehr weit auseinander,<sup>2</sup> bei anderen, allerdings nur wenigen, sind sie auffallend eng gezogen.

Für die weitaus grösste Mehrzahl der Bakterien liegt die obere Wachstumsgrenze unter 42° C.<sup>1</sup> Es gibt aber einige wenige Arten,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> noch imstande sind, zwischen 50 und 70, ja selbst bis 75° C, sich zu entwickeln. Diese thermophilen Arten,<sup>1</sup> deren Zahl<sup>4</sup> mit jeder weiteren Untersuchung wahrscheinlich wachsen wird, sind,<sup>6</sup> wie es scheint, überall verbreitet und kommen selbst in Gegenden vor,<sup>2</sup> wo ihnen wohl kaum jemals so hohe Temperaturen<sup>4</sup> geboten werden.

Der erste, der<sup>5</sup> ein thermophiles Bakterium untersuchte, und beschrieb, war Miquel, der<sup>5</sup> es aus Wasser, seltener aus Luft erhielt, und welcher<sup>5</sup> jedenfalls im Wasser so hohe Temperaturen, als er<sup>4</sup> sie bei seinem Wachstum vertrug, nicht gefunden hat. Auch Van Tieghem fand einen Streptococcus,<sup>1</sup> der<sup>5</sup> sein Wachstum erst bei 74°—C einstellte. Einzelne derartige Beobachtungen wurden<sup>6</sup> wiederholt gemacht, aber erst Globig machte diese Verhältnisse zum Gegenstand einer eigenen Arbeit.<sup>1</sup> Er fand nämlich überall im Boden in den oberen Schichten thermophile Bakterien,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> teils überhaupt nur bei sehr hohen Temperaturen (50—70°), bei denen andere Arten<sup>4</sup> ihr Wachstum längst eingestellt haben, gedeihen,<sup>8</sup> teils wenigstens so hohe Temperatoren ertragen, ohne<sup>7</sup> in ihrer Entwicklung sonderlich gehindert zu werden. Indessen von allen Arten,<sup>1</sup> die er<sup>4</sup> bei seinen Untersuchungen fand, war nur eine, die<sup>5</sup> gleichzeitig auch bei niederen Temperaturen zwischen 15 und 20° C wuchs, andererseits sich aber noch bis zu 68° C entwickelte. Die übrigen Arten wuchsen erst bei einer Temperatur zwischen 40 und 50° C,<sup>1</sup> bald näher der erstenen, bald näher der letzteren Zahl.<sup>1</sup> Globig suchte<sup>7</sup> das Vorhandensein von Bakterien, deren Entwicklung<sup>4</sup> erst bei so hohen Temperaturen erfolgt, wie sie<sup>4</sup> in unseren Klimaten gar nicht oder nur unter besonderen Verhältnissen vorkommen, dadurch zu erklären, dass die sehr starke Erwärmung der oberen Bodenschichten durch intensive Sonnenbestrahlung<sup>4</sup> wenigstens zeitweise diesen thermophilen Arten die geeignete Temperatur darbietet.

Er konnte<sup>6</sup> durch direkte Insolation unter besonders günstigen Verhältnissen Temperaturen bis zu 56° C im Boden erzielen, allerdings aber unter Bedingungen,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> wohl äusserst selten in der Natur anzutreffen sein dürften. Meist waren die Temperaturen erheblich niedriger<sup>1</sup> und eine vollkommen befriedigende Lösung fand die Frage nach der Entwicklung dieser thermophilen Arten durch Globig's Erklärung nicht.<sup>1</sup>

Diese Erklärung wurde<sup>6</sup> nun durch Lydia Rabinowitsch in vollkommen befriedigender Weise gegeben. Sie wies nämlich nach,<sup>2</sup> dass viele der<sup>3</sup> von ihr gefundenen thermophilen Arten<sup>4</sup> unter Beschränkung der Sauerstoffzufuhr unter viel niedrigerer Temperatur zu wachsen imstande sind. Arten, welche<sup>5</sup> aerob bei 50—70° C wachsen, entwickeln sich anaerob noch zwischen 34 und 44°.<sup>1</sup> Auch sie fand thermophile Bakterien außerordentlich verbreitet, aber die<sup>3</sup> von ihr gefundene Tatsche, dass unter Bedingungen der Anaerobiose diese Bakterien<sup>4</sup> auch bei viel niederen Temperaturen zu wachsen imstande sind, macht dieses häufige Vorkommen nicht mehr so unbegreiflich.<sup>1</sup> Denn Temperaturen zwischen 34—44° C werden<sup>6</sup> in den oberen Bodenschichten während der Sommermonate wenigstens an sonnigen Tagen doch meist stundenlang herrschen, so dass eine Entwicklung der Bakterien sehr möglich ist.

A. adaptations

a. than

s. takes place Note the prefix "auseinander."  
a. of course a. noticeably

E. g. there are

i. able Note the call for "to."

U. investigation w. probably

v. spread, distributed

G. regions v. occur

g. ever

b. described

e. obtained

e. stopped

w. repeatedly

V. conditions G. subject

S. layers

g. thrive Note the call here for another verb.

e. bear, endure

s. specially i. meanwhile

b. now b. now

Note the call for "to" after "sought." If you are careful to outline your sentence before translating it, you will be more conscious of the presence of "to" verbs.

S. sun radiation

z. temporarily g. suitable

d. would offer

g. favorable

e. attain, achieve B. conditions a. extremely

a. encountered

E. development

K. explanation

b. satisfactory n. demonstrated

u. by

v. wide spread, distributed g. which was found—  
why "which"? T. fact

h. frequent V. occurrence u. incomprehensible

m. possible

MacFaden und Blaxall bringen noch eine andere Erklärung für die Möglichkeit einer Entwicklung von obligat thermophilen

Bakterien,<sup>1</sup> die sie<sup>4\*</sup> ebenfalls zahlreich und sehr verbreitet gefunden haben. Sie weisen darauf hin,<sup>2</sup> dass bei verschiedenen Zersetzungsvorgängen organischer Substanzen,<sup>1</sup> besonders auch des Düngers,<sup>1</sup> oft eine sehr grosse Wärmemenge<sup>4</sup> entbunden wird, die<sup>5</sup> tagelang anhalten kann. Diese Wärmemenge genügt dann vollkommen,<sup>7</sup> die Entwicklung thermophiler Organismen von Spore zu Spore zu ermöglichen, zumal da bei derartigen Zersetzungsvorgängen auch bald genug Sauerstoffmangel<sup>4</sup> eintreten dürfte. So erklärt es sich auch vielleicht,<sup>1</sup> dass bei manchen Fermentationen,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> mit Erhitzung einhergehen, ursprünglich bei gewöhnlicher Temperatur wachsende Fäulnisbakterien<sup>4</sup> später durch thermophile Arten abgelöst werden, die<sup>5</sup> den Prozess zu Ende führen, die man<sup>4</sup> aber noch nicht isoliert hat, weil auf ihre thermophile Eigenschaft nicht die nötige Rücksicht<sup>4</sup> genommen wurde. Wie stark die Erhitzung organischer, gärernder Substanzen unter Umständen werden kann, ist<sup>6</sup> aus Cohn's Angaben über die Selbsterhitzung feuchter Baumwollerückstände zu erkennen, welcher<sup>5</sup> als Erreger <sup>9</sup>einen Micrococcus fand.

Dauernde, gleichmässig hohe Temperaturen sind<sup>6</sup> Bakterien hauptsächlich nur in Thermen geboten. Als Bewohner solcher warmer Quellen sind<sup>6</sup> von Certes und Garrigon 2 Arten in dem 64° C warmen Sprudel von Luchon gefunden worden. Bei ebenfalls oft noch ziemlich hohen Temperaturen kommen in einigen Schwefelthermen Beggiatoen vor.<sup>2</sup> Wahrscheinlich würden<sup>6</sup> aber genauere Untersuchungen warmer Quellen auf thermophile Bakterien eine bei weitem reichere Ausbeute liefern.

Die obere Temperaturgrenze für das Wachstum einiger im Wasser gefundenen Arten liegt erheblich niedriger als die Blutwärme,<sup>1</sup> viele Arten wachsen schon bei 30° C nicht mehr<sup>1</sup> und ihr Wachstumsoptimum liegt bei 15-20°.<sup>1</sup> Andererseits liegt die untere Temperaturgrenze für das Wachstum der meisten Bakterienarten zwischen 5 und 12° C,<sup>1</sup> bei einigen, namentlich pathogenen, und den bereits besprochenen thermophilen weit höher,<sup>1</sup> bei anderen, die<sup>5</sup> leider der Art nach<sup>\*</sup> so gut wie gar nicht bekannt sind, sehr viel tiefer.<sup>1</sup> Forster fand zuerst einen leuchtenden Bacillus,<sup>1</sup> welcher<sup>5</sup> noch bei 0° zu wachsen vermochte und später als er<sup>4</sup> daraufhin verschiedene Substanzen untersuchte, nahm er wahr,<sup>2</sup> dass derartige,<sup>3</sup> allerdings nicht leuchtende Arten<sup>4</sup> überall in unserer Umgebung verbreitet sind. Auch Fischer fand eine Anzahl Arten,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> schon bei 0° C wachsen.

Wahrscheinlich ist es,<sup>1</sup> dass die Bakterien<sup>4</sup> durch ihre Atmung eine wenn auch geringe Steigerung der Temperatur in ihrer nächsten Umgebung bewirken, so dass die Temperatur<sup>4</sup> unmittelbar um die Zelle herum wenigstens einige Decigrade über dem Nullpunkt liegt. Temperaturen, die<sup>5</sup> unter oder über den Grenzen für das Wachstum einer Bakterienart liegen, brauchen noch nicht unmittelbar tödlich zu wirken. Bei den meisten nicht thermophilen Arten erfolgt eine Vernichtung erst bei einer längeren Einwirkung einer Wärme von 50-60° C.<sup>1</sup> Andere Arten werden<sup>6</sup> schon bei Temperaturen zwischen 45-50° getötet, während einige wenige<sup>4</sup> wieder viel höhere Temperaturen vertragen. Im Sporenzustande wird<sup>6</sup> diese Fähigkeit,<sup>7</sup> hohe Temperaturen zu ertragen, ganz außerordentlich gesteigert; es sind doch Arten bekannt,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> ein mehrstündiges Kochen<sup>9</sup> ohne Schaden vertragen. Andererseits ist es bekannt,<sup>1</sup> dass selbst sehr niedrige Temperaturen<sup>4</sup> Sporen fast gar nicht, vegetative Zustände nur wenig angreifen, doch kann<sup>6</sup> hier auf diese<sup>3</sup> für die Praxis sehr wichtigen Verhältnisse nicht weiter eingegangen werden.

E. explanation

M. possibility

e. likewise v. distributed \*how far back do you go here? h. point d. to the fact v. different Z. decomposition processes

D. fertilizer e. released

a. last, endure g. suffices

v. perfectly Note the call for "to."

z. especially d. such

S. oxygen deficiency

e. go along with, accompany

u. originally w. increasing F. putrefaction

Note how far back you go here.

E. property, quality

R. consideration, regard

g. fermenting U. circumstances

A. statements S. self ignition f. damp

D. permanent g. uniformly

h. chiefly

S. well, hot spring

z. rather

v. occur (watch carefully for prefixes)

Q. sources

A. yield

W. growth

g. which were found Why "which"? e. considerably

A. on the other hand

n. especially

b. discussed

\*see discussion of "nach" page 151—A.

l. illuminating v. was able

d. thereupon

w. perceived d. such

U. surrounding v. widespread

W. probably

w. a. even though S. increase

b. bring about

u. immediately u. d. Z. h. around about the cell

G. limits b. note how "need" calls for a "to."

Note how far back you go when you shift for verb.

e. takes place V. destruction

E. effect

What does "werden" mean here? How can you tell?

v. endure What goes with "wird"? How far back do you go? a. extraordinary

b. known Note the noun you pick up according to Rule 9. se. even (this sometimes means "self" noun)

Shift for the noun (3) then go right back to next noun e. entered into

### Erste Entdeckungsfahrt des Columbus (Aus der Geschichte)

Nachdem Columbus<sup>4</sup> mit all seinen Gefährten die heilige **Kommunion** empfangen hatte, ging er am Freitag den 3. August 1492 in See.<sup>1</sup> Wenn wir<sup>4</sup> nun verstehen wollen, welchen Reiseplan Columbus<sup>4</sup> verfolgte, so müssen wir<sup>6</sup> nicht unsere heutigen **Karten** zur<sup>\*</sup> Hand<sup>9</sup> nehmen, sondern<sup>8</sup> einen Blick auf diejenigen werfen, welche<sup>5</sup> kurz vor der Entdeckung von Amerika angefertigt wurden; denn nach ihnen richtete Columbus den Kurs seiner **Schiffe**.<sup>1</sup> Auf diesen Karten ist<sup>6</sup> die Erde viel kleiner als in **Wirklichkeit** dargestellt. Die neue Welt fehlt auf ihnen gänzlich,<sup>1</sup> jenseit des Ozeans liegt die Ostküste von **Asien**,<sup>1</sup> das Ziel der grossen Entdecker jener **Zeit**.<sup>1</sup> Die Azoren, die Kanaren und die Capverdischen Inseln waren die äussersten bekannten Punkte der Alten **Welt**.<sup>1</sup> Westlich von denselben sind<sup>6</sup> auf den Karten und auf dem ersten Globus von Martin Behaim zwei **Inseln** eingetragen: südlich die Insel des heiligen Brandan und nördlich die Insel **Antilia**,<sup>1</sup> hinter welcher<sup>5</sup> in nicht mehr weiter Ferne die asiatische Insel **Cipango** liegt. (Japan)

Nach diesen Karten war also der günstigste Ausgangspunkt zur Erreichung der Ostküste von Asien eine der Kanarischen **Inseln**,<sup>1</sup> von hier musste man<sup>6</sup> nach der Insel **Antilia** segeln und<sup>8</sup> von dieser **Cipango** erreichen. Nach unseren Karten ist dagegen dieser Weg der weiteste nach **Amerika**; Irland und Neufundland und Südamerika liegen weit näher aneinander.<sup>1</sup> Die Wahl der Fahrt über die Azoren oder die Capverdischen Insel hätte<sup>6</sup> Columbus viel eher nach Amerika geführt, die Dauer der Fahrt wäre<sup>6</sup> etwa um die **Hälfte** gekürzt worden. Aber die Spanier hätten<sup>6</sup> auch zunächst Florida oder **Guyana** entdeckt, sie wären<sup>6</sup> nicht sofort in die goldreichen **Länder** gelangt und die Besiedlungsgeschichte hätte<sup>6</sup> vielleicht einen ganz anderen Verlauf genommen.

Columbus hielt sich also sofort in westlicher Richtung und immer im Breitengrade der Kanarischen **Insel**,<sup>1</sup> nach dem<sup>3</sup> damals herrschenden Brauch der Seefahrt, welcher<sup>5</sup> erst mit der Einführung des **Chronometers** abkam,<sup>7</sup> auf ein und demselben **Breitengrade** zu steuern, und hatte den Vorteil eines beständig günstigen **Windes**.<sup>1</sup> Am 12 August lief er in den Hafen von St. Sebastian auf der Insel Gomer ein<sup>2</sup> und verließ daselbst vier **Wochen**,<sup>1</sup> um<sup>7</sup> sich frisch zu verproviantieren. Er schilderte seinen Gefährten die<sup>3</sup> im **Westen** liegenden Wunderländer in den glühendsten Farben und versprach ihnen Gold und **Schätze**.<sup>1</sup> Er hielt das Schiffsvolk von nun an im Irrtum über die **Entfernung**,<sup>1</sup> indem er<sup>4</sup> in der offen ausgestellten Berechnung den zurückgelegten **Weg** viel geringer angab, als er<sup>4</sup> in **Wirklichkeit** war, bemerkte den wahren Lauf aber in einem geheimen **Schiffstagebuch**.<sup>1</sup>

Die Fahrt erfolgte bei günstigem Wetter und milder **Luft**,<sup>1</sup> so dass man<sup>4</sup> vierunddreissig Tage lang nichts als Himmel und Wasser erblickte. Je mehr der Raum wuchs, der<sup>5</sup> die Segler von der **Heimat** trennte, desto grösser wurde ihre Aufregung und **Unruhe**.<sup>1</sup> Die Abweichung der Magnetnadel in nordwestlicher **Richtung**,<sup>1</sup> welche Columbus<sup>4</sup> am Abend des 11. September zum erstenmal sah, erfüllte sie mit Furcht und Schrecken:<sup>1</sup> es schien ihnen, als ob sie<sup>4</sup> in einen Welt einträten, wo die Grundgesetze der Natur<sup>4</sup> sich veränderten und unbekannte Einflüsse<sup>4</sup> regierten. Columbus suchte<sup>7</sup> sie zu beruhigen, indem er<sup>4</sup> die Ursache der Abweichung auf die Umdrehung des **Polarsterns** zurückführte. Selbst die günstigen **Winde**,<sup>1</sup> welche,<sup>5</sup> von Osten wehend,<sup>11</sup> die Schiffe in der zweiten Hälfte des September sanft über die ruhige,<sup>3</sup> hie und da mit grünen **Seepflanzen** bedeckte Wasserfläche dahingleiten liessen, erregten Sorge.<sup>1</sup>

N. after    G. companions

e. received

v. understand

v. followed

Why do you pick up this noun here?    d. those  
(\*noun is expected here)    a. made

n. according to    r. directed

W. reality    d. presented    f. is absent

g. totally    j. on other side of

Z. goal    E. explorers

ä. outermost

b. known

e. recorded, shown

F. distance

g. most favorable    A. starting point

E. reaching

e. reach    d. on the other hand

W. way

a. to one another (may be considered as a prefix)

h. would have (subjunctive)

D. duration

w. would have (subjunctive)

z. first of all    e. discovered

s. immediately    g. come    B. story of settlement

h. would have    v. perhaps

a. therefore    R. direction

n. d. according to the custom of seafarers (which prevailed at that time) why "which"?

Note the shift for the "zu" verb.    V. advantage

b. constantly    g. favorable

What does "ein" go with?    v. remained

v. replenish

s. described    l. which lie

g. warmest    v. promised

S. treasures    I. error

E. distance

B. calculation    z. covered    a. indicated

W. reality    b. noted    w. true    L. course

g. secret    S. log book

F. trip    e. took place    g. favorable

v. thirty-four

e. saw    je— desto the— the

H. home    t. separated    A. excitement

U. unrest    A. deviation

e. filled    F. fear    S. terror

e. were entering in

s. v. were changing    E. influences

b. pacify

U. cause    U. rotation

z. traced back    S. even

w. while blowing (why "while"?)

s. gently    Why shift on "ruhige"?

b. which was covered    Why "which"?    d. glide

along    e. excited    S. care

How many rules of this system are included on this page? In each paragraph?

Am 14 September stellten sich Anzeichen von der Nähe von Land ein,<sup>2</sup> und zwar in Gestalt eines Reiher und eines<sup>3</sup> im Spanischen Rabo de Junco,<sup>1</sup> im Englischen water-vogtail genannten Vogels, zweier<sup>3</sup> sich niemals weit vom Lande entfernenden Vogelarten. Dann umschwebte die Schiffe ein weisser Vogel der Tropen,<sup>1</sup> welcher<sup>5</sup> nicht auf dem Meere zu ruhen vermag. Am 25 September hielten die aufgeregten Offiziere und Mannschaften eine Wolkenbank im Norden,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> bei Sonnenuntergang die Gestalt einer Insel annahm, für Land und begrüssten die Botschaft mit einem Lobgesang,<sup>1</sup> bis das Nebelbild<sup>4</sup> am folgenden Morgen sich als eine Sinnestäuschung erwies.

In den ersten Tagen des Oktober mehrten sich die Anzeichen,<sup>1</sup> dass Land<sup>4</sup> in der Nähe sein müsse. Züge von kleinen bunten Vögeln schwärmen um die Schiffe her<sup>2</sup> und flogen dann weiter nach Südwest;<sup>1</sup> frische grüne Gewächse,<sup>1</sup> vom Lande gelöst,<sup>11</sup> trieben auf dem Wasser umher;<sup>2</sup> ein Rohr, ein kleines Brett,<sup>1</sup> ein künstlich geschnitzter Stab wurden aufgefischt. Am 11. Oktober abends um 10 Uhr nahm der spähende Admiral in der klaren Herbstnacht ein sich bewegendes Licht wahr<sup>2</sup> und machte auch andere darauf aufmerksam. Um 2 Uhr in der Frühe,<sup>1</sup> Freitag den 12. Oktober,<sup>1</sup> erspähte Rodrigo de Triana,<sup>1</sup> ein Matrose auf der Pinta,<sup>1</sup> in der Entfernung von zwei Meilen im Mondenglanz den schimmernden Saum eines vorspringenden Gestades. Unter dem freudigen Rufe "Land! Land!" stürzte er auf das nächste Geschütz,<sup>1</sup> um<sup>7</sup> das Signal zu geben.

Sobald der Tag graute, legten die Schiffe an<sup>2</sup> und Columbus bestieg, in scharlachrote Admiralsuniform gekleidet<sup>11</sup> und das königliche Banner von Castilien schwingend,<sup>11</sup> das neuentdeckte Land.<sup>1</sup> Es war die heutige Watlings-Insel von der Bahama-Gruppe,<sup>1</sup> welche die Einwohner<sup>4</sup> Guanahani nannten, der aber Columbus<sup>4</sup> zu Ehren des Erlösers den Namen San Salvador beilegte.

Als Columbus<sup>4</sup> die Watlings-Insel betrat und<sup>8</sup> an den folgenden Tagen einige andere kleine Inseln aus der Gruppe der Bahama-Inseln entdeckte und<sup>8</sup> mit neuen Namen belegte, lebte er in dem Glauben,<sup>1</sup> dass er<sup>4</sup> sich vor dem ostasiatischen Küstenlande befindet und dass die<sup>3</sup> aus dem Reiswerke Marco Polos berühmten und auf der Seekarte Toscanellis verzeichneten Landschaften Cipango (Japan) und Kithai (China) in der Nähe sein müssten. Diese aufzusuchen war sein eifrigstes Bestreben.<sup>1</sup> Er liess<sup>6</sup> einige von den harmlosen Naturmenschen einfangen, und<sup>8</sup> sogleich auf die Schiffe bringen und<sup>8</sup> in der spanischen Sprache unterrichten, um<sup>7</sup> sie als Führer gebrauchen zu können. Sobald sie<sup>4</sup> an Bord waren, lichtete er die Anker und fuhr weiter in südwestlicher Richtung;<sup>1</sup> am 28 Oktober gelangte er nach der grossen Insel Cuba,<sup>1</sup> welche er<sup>4</sup> für Cipango hielt. Da hier ein mächtiger Fürst<sup>4</sup> residieren sollte, so entsandte er sofort zwei Boten;<sup>1</sup> sie kehrten indessen nach mehreren Tagen bitter enttäuscht zurück,<sup>2</sup> da sie<sup>4</sup> nur einen nackten Häuptling mit seinem ebenso bekleidungslosen Volke in einem armseligen Dorfe, das<sup>5</sup> aus<sup>3</sup> mit Palmläppern gedeckten Hütten bestand, aufgefunden hatten. Von Gold und anderen Kostbarkeiten war nichts zu finden.

Er verliess mit den beiden Schiffen Cuba,<sup>1</sup> nachdem er seine sämmlichen Leute schwören liess, dass sie<sup>4</sup> wirklich das Festland Asiens betreten hätten und dass sie glaubten, man könne<sup>6</sup> von dort zu Fuss nach Spanien gelangen. Am 6. Dezember landete er auf dem reizenden,<sup>3</sup> mit Wäldern, Bergen und fruchtbaren Ebenen durchzogenen Haiti, welches er<sup>4</sup> wegen der Ähnlichkeit mit andalusischen Landschaften Hispaniola nannte. Auch die hier empfangenen Eindrücke bestärkten die Spanier in dem Wahne,<sup>1</sup> dass sie<sup>4</sup> das gepriesene glückliche Indien gefunden hätten.

Note: How many of the eleven rules of this system are included on this page? How many prefixes are there? "zu" verbs? After you have gone over the page, reread it in order that you become accustomed to the German word order, and of course the rules you have learned.

#### A. signs

z. what is more G. form R. heron why shift on "eines"?

g. which was named z. why shift here?

e. which removed V. types of birds

v. is able h. considered a. excited

M. crew W. cloud bank

G. form a. took on

b. greeted B. message L. song of praise

f. following S. illusion

e. demonstrated itself

m. increased

N. neighbourhood Z. trains

b. colorful h. around about

G. plant growth

g. loosened from the land

B. board g. carved S. staff, rod

What goes with "nahm"?

H. autumn night

aufmerksam machen—call attention

e. spied

s. glistening S. border

v. projecting

s. hurl, throw

What goes with "legten"?

What is the object of "bestieg"? Note Rule 11 in these next two clauses.

der—to which (note the case) E. to honor  
b. gave

Why do you shift on "und"?

e. discovered b. labeled

s. b. was Why shift on "die"?

b. which was famous (why "which") Note how necessary it is to take this adj. first verz. which was marked (why "which") e. most zealous B.—endeavor e. to be caught (had some caught)

b. brought

u. instructed F. leaders g. use

R. direction g. came

h. considered, thought was

m. mighty s. was supposed to

B. messengers What goes with "kehrten"?

e. disappointed n. naked H. chief

b. clothing-less a. impoverished

Note Rule 3 here. g. which was covered b.—consisted

z. f. to be found

v. left n. after

s. all

b. entered g. believed

k. could, might (subjunctive) g. come

r. charming (why shift here)

f. fertile d. which was traversed

A. similarity

e. received E. impressions b. strengthened

W. delusion, illusion

Sie waren entzückt über die üppige Vegetation und das reizende Klima dieser Tropenländer,<sup>1</sup> über das herrliche Grün der mächtigen Bäume und Wälder,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> von Schwärmen glänzend gefiederter, hellsingender Vögel belebt waren, über den balsamischen Duft der Blumenfelder, der<sup>5</sup> ihnen schon bei der Annäherung auf der See entgegenwehte, über die Pracht des nächtlichen sternbesäten Himmels in seiner leuchtenden Klarheit. Allein die Schätze an Gold, Edelsteinen und Perlen, nach welchen die europäischen Schiffsleute<sup>4</sup> mit gieriger Seele spähten, fanden sich nicht. Die kleinen Schmucksachen von Gold, welche die Einwohner<sup>4</sup> an ihrem nackten Körper trugen, waren nur geeignet,<sup>7</sup> das Verlangen zu reizen, nicht zu stillen. Unaufhörlich forschten sie bei den Eingeborenen, welche<sup>5</sup> sich den Schiffen auf kleinen Kanoes nahten, nach dem edlen Metalle, das<sup>5</sup> einen so mächtigen Zauber auf die Gemüter der Europäer ausübte und<sup>8</sup> auf den Gang der Entdeckungen so nachdrücklich eingewirkt hat; und die halbverstandenen Andeutungen, die<sup>5</sup> auf ein weiter südwärts gelegenes Goldland hinzuweisen schienen, spornten sie an zu neuen Fahrten.<sup>1</sup> Doch ging die erste Entdeckungsreise des Columbus nicht über die Antillen hinaus;<sup>2</sup> Hispaniola blieb das Ziel und Ende der Reise.<sup>1</sup>

#### Weitere Entdeckungsreisen des Columbus

Es wurden<sup>6</sup> von der Regierung neue Vorbereitungen zu einer zweiten Fahrt getroffen. Aus allen Ständen drängten sich Freiwillige zu Columbus,<sup>1</sup> um<sup>7</sup> unter seiner Führung die grossen Eroberungen zu vollenden, und die Regierung sparte diesmal nicht.<sup>1</sup> Vor einem Jahre war er<sup>6</sup> aus dem Hafen von Palos mit drei kleinen Schiffen ausgelaufen, jetzt stand der Admiral an der Spitze einer wirklichen Flotte,<sup>1</sup> denn 14 Karavellen und 3 Lastschiffe lagen im Hafen von Cadiz zur Abfahrt bereit<sup>1</sup> und 1200 Bewaffnete gingen mit ihm in die Neue Welt.<sup>1</sup>

Ein doppeltes Ziel verfolgte Columbus auf dieser Fahrt.<sup>1</sup> Als Vicekönig wollte er<sup>6</sup> das bereits Gewonnene festhalten und ausbauen. Als Entdecker wollte er<sup>6</sup> von Hispaniola weiter nach Westen segeln, und<sup>8</sup> rings um Afrika nach Spanien zurückzukehren. Er plante zum ersten Male eine Weltumsegelung.<sup>1</sup> Für seine kolonisatorische Arbeit war er<sup>6</sup> gut ausgerüstet. Seine Schiffe brachten Samen von Getreide und Gemüse,<sup>1</sup> Haustiere aller Art,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> die paradiesischen Eilande beleben sollten. Auch nahm<sup>9</sup> die Königin für das Seelenheil der Insulaner Bedacht und bestimmte zwölf Priester zur Mitreise,<sup>1</sup> darunter den<sup>3</sup> mit allen Künsten feiner Politik vertrauten Benediktiner Bernardo Boyle als apostolischen Vikar;<sup>1</sup> nach dem ausdrücklichen Befehl der Königin sollte<sup>6</sup> mit Milde und ohne Zwangsmittel verfahren werden,—ein Gebot, das<sup>5</sup> indes keine Beachtung fand.

Am 25. September 1483 ging Columbus in See<sup>1</sup> und legte schon am 3. November, einem Sonntag, an einer Insel an,<sup>2</sup> welche<sup>5</sup> von dem Tag der Landung den Namen Dominica erhielt. Man war<sup>6</sup> an der Gruppe der kleinen Antillen angelangt, welche<sup>5</sup> von Kannibalen bewohnt waren. Ohne Aufenthalt fuhr Columbus weiter,<sup>2</sup> um<sup>7</sup> sobald als möglich die<sup>3</sup> in der Feste zurückgelassenen spanische Besatzung auf Hispaniola zu erreichen. Aber welch ein Anblick bot sich ihm dar.<sup>2</sup> Die Feste war eine Brandstätte:<sup>1</sup> die Schutzwehren wurden niedrigerissen und von den Spaniern war keine Spur.<sup>1</sup> Anstatt<sup>7</sup> mit den Einwohnern in gutem Einvernehmen zu bleiben, hatten die habgierigen Soldaten<sup>6</sup> ihren Begierden und Leidenschaften die Zügel<sup>9</sup> schiessen lassen; nicht nur dass sie<sup>4</sup> die Eingeborenen beraubten, sie waren<sup>6</sup> auch untereinander in Streit geraten. Und schliesslich kam der mächtige Kazike Cornabo und überfiel die Feste:<sup>1</sup> im Kampfe kamen dann alle Spanier um.<sup>2</sup>

Note: In paragraph 1—Rules 1, 2, 4, 5, 7 and 8 are involved; in paragraph 2—Rules 1, 6, 7; in paragraph 3—Rules 1, 3, 5, 6, 8 and 9 are involved and in the last paragraph Rules 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 and 9 are involved.

- ü. sumptuous
- r. charming, stimulating      n. glorious
- g. brilliantly      g. feathered
- D. fragrance
- e. blew (toward)      A. approach P. splendor
- n. nocturnal      l. brilliant, illuminating
- A. but
- S. sailors      g. desirous
- s. spy, peer      f. s. were found      S. adornment objects
- g. suited V. demand, requirement, desire r. stimulate, charm, excite stillen—appease
- e. precious
- Z. charm G. minds
- a. exerted G. course n. emphatically
- e. affected A. hints, indications
- h. to point s. spur, induce
- F. trips What goes with "ging"?
- Z. goal
  
- E. there V. preparations
- F. trip S. classes
- F. volunteers
- E. conquests v. complete
- V. e. J. a year ago H. harbor
- a. departed
- S. head, top w. real
- L. cargo ships A. departure

What is the subject of this sentence?  
G. that which was gained f. hold on to  
a. build up, develop  
z. to return

a. armed, prepared  
S. seed G. grains G. vegetables  
s. were to  
  
n. B. the queen took consideration of— b. provided Why shift on "den"? v. who was entrusted (why "who")? a. expressed  
B. command M. mildness, tenderness Z. compulsion B. regard

What goes with "legte"? Be sure to watch all sentences for possible prefixes.

- a. arrived
- b. inhabited A. delay
- Why shift on "die"? F. fort z. which was left behind e. reach
- A. sight, view
- S. canons, guns n. torn down
- S. trace Note the shift on "anstatt"?
- E. harmony h. avaricious
- B. desires d. Z. s. l. (idom) to give vent to
- E. natives b. robbed
- g. fallen
- ü. attacked
- u. perished

Columbus verliess die verödete Stätte<sup>1</sup> und landete einige Meilen ostwärts von Monte Christi;<sup>1</sup> hier erbauten er ein neues Fort<sup>1</sup> und legte die Stadt Isabella an.<sup>2</sup> Bald stellten sich Krankheiten ein<sup>2</sup> und eine grosse Niedergeschlagenheit erfasste die Gemüter,<sup>1</sup> da das ersehnte Gold<sup>4</sup> immer noch nicht gefunden wurde. Doch gelang es Columbus,<sup>7</sup> eine<sup>3</sup> gegen ihn angezettelte Verschwörung zu unterdrücken. Er unternahm dann weitere Entdeckungsfahrten,<sup>1</sup> immer in der Hoffnung,<sup>7</sup> das Festland Ostasiens aufzufinden, kam aber nicht über Westindien hinaus,<sup>2</sup> sondern landete nacheinander an verschiedenen Inseln<sup>1</sup> (Jamaica, Cuba). Die Fahrt längs den Küsten der grossen Insel Cuba bestärkten ihn in dem Glauben,<sup>1</sup> den er bis an sein Lebensende festhielt, Cuba sei das äusserste Ende des Festlandes von Asien.<sup>1</sup> Nun aber zwangen ihn seine Gefährten zur Rückfahrt;<sup>1</sup> wäre<sup>6</sup> er zwei oder drei Tage weiter gesegelt, so wäre er an die äusserste Spitze der Insel angelangt, und seine späteren Entdeckungen hätten<sup>6</sup> wahrscheinlich eine ganz andere Richtung erhalten.

In Isabella krank und erschöpft angelangt,<sup>11</sup> fand Columbus seinen energischen Bruder Bartolomeo mit Lebensmitteln aus Spanien vor<sup>2</sup> und ernannte ihn sofort zum Stellvertreter des Gouverneurs, ein Schritt, den der<sup>3</sup> auf seine Herrschergewalt eifersüchtige König Ferdinand<sup>4</sup> als eigenmächtigen Eingriff in seine Würde ungädig aufnahm. Columbus hatte davon keine Ahnung,<sup>1</sup> auch nicht davon, dass mehrere unzufriedene Kavaliere heimlich nach Spanien fuhren und<sup>8</sup> ihn dort anklagten. Sie stellten den Zustand der Kolonie in den dunkelsten Farben dar<sup>2</sup> und beschuldigten den Admiral vieler Ungerechtigkeiten.<sup>1</sup> Infolgedessen wurde<sup>6</sup> Juan Aguado als Bevollmächtiger nach Hispaniola abgesandt, um<sup>7</sup> die Lage der Dinge zu prüfen. Er kam dort an,<sup>2</sup> als Columbus<sup>4</sup> wieder auf einer Expeditionsfahrt war und stellte sofort bei den Eingeborenen Nachforschungen<sup>9</sup> an.<sup>2</sup> Als Columbus<sup>4</sup> davon erfuhr, beschloss er,<sup>7</sup> sich gleichzeitig mit Aguado einzuschiffen, um<sup>7</sup> persönlich am spanischen Hofe alle Zweifel und Missverständnisse auszugleichen.

Am 10. März 1496 ging er unter Segel, seinen Bruder als Stellvertreter zurücklassend,<sup>11</sup> mit ihm kehrten 225 Spanier gleich Schiffbrüchigen nach der Heimat zurück. Nach einer langwierigen Reise liefen die Schiffe am 11. Juni 1496 in der Bai von Cadiz ein. Der Empfang, den sie<sup>4</sup> fanden, bildete zu dem früheren einen bedeutenden Kontrast.<sup>1</sup> Die Begeisterung des Volkes war<sup>6</sup> durch die vorausgegangenen Berichte gedämpft. Als Columbus<sup>4</sup> mit den Gaben und den gefangenen Wilden vor den Herrschern erschien, war der Empfang sehr freundlich<sup>1</sup> und die Berichte seiner Gegner schienen<sup>6</sup> nur geringen Eindruck gemacht zu haben. Man überhäufte ihn mit Gunstbezeugungen;<sup>1</sup> er erhielt das Recht,<sup>7</sup> seine Güter zu einem Familienmajorat zu erheben und<sup>8</sup> sammt Titel und Adel auf seine Nachkommen zu vererben und die Einsetzung Bartolomeos in die Würde eines Stellvertreters wurde bestätigt.

Sein Verlangen,<sup>7</sup> eine grössere Expedition auszurüsten zu lassen, wurde<sup>6</sup> ebenfalls gewährt, allein der Staatsschatz war erschöpft und da seine Feinde fortfuhren,<sup>7</sup> gegen ihn zu arbeiten, so verzögerte sich die Ausrüstung.<sup>1</sup> Auch fanden sich nur wenige, welche<sup>5</sup> die Reise freiwillig mitmachen wollten, so dass man<sup>4</sup> zu dem bedenklichen Mittel griff,<sup>7</sup> eine Anzahl Menschen, welche<sup>5</sup> wegen Verbrechen verurteilt wurden, nach der neuen Welt zu deportieren. Die Bevölkerung der werdenden Kolonie wurde<sup>6</sup> dadurch natürlich im Keime vergiftet.

Note: What rules are involved on this page? What rules are not involved at all?

- v. left v. desolate S. place
- e. constructed
- What goes with "legte"? K. diseases
- e. set in N. despondency
- G. minds, dispositions e. longed for
- g. succeeded (note the call for "zu")
- V. conspiracy u. suppress
- E. exploratory trips H. hope
  
- v. various
- l. along
- b. strengthened G. belief
- s. was ä. outermost
- z. forced R. return trip w. e. had he (Note the word order, but follow Rule 1) w. would have (subjunctive) E. discoveries
- h. would have w. probably R. trend, direction
  
- e. exhausted a. having arrived, or arriving Note Rule 11 in line above. L. foods, supplies
- e. appointed s. at once S. plenipotentiary, delegate, deputy S. step Note Rule 3 here
- e. who was jealous of e. despotic
- E. interference W. dignity u. ungraciously a. accepted A. idea
- u. dissatisfied h. secretly
- a. accused Z. state
- d. darkest F. colors b. accused
- U. injustices I. consequently
- B. plenipotentiary L. situation, condition
  
- N. inquiries, studies, investigations e. learned
- b. resolved e. embark
- Z. doubts
- a. adjust, settle
  
- z. (while) leaving behind
- z. returned
- l. monotonous
- E. reception
- b. important B. enthusiasm
- B. reports
- G. gifts g. captured
- H. rulers
- B. reports G. opponents E. impression
- G. acts of favor
  
- Note the shift on "und" here. s. together with
- v. pass on, inherit E. appointment, installment
- b. confirmed
  
- V. desire (note the call for "to") a. equip ("lassen" may mean "to have something done")
- e. exhausted f. continued
- v. delayed (was delayed) f. s. were found
- f. voluntarily
- M. means (note the call for "to") A. number
- w. because of V. crimes v. condemned
- w. developing
- K. bud v. poisoned

Endlich war<sup>6</sup> die Ausrüstung und Bemannung von sechs Schiffen so weit gediehen, dass Columbus<sup>4</sup> am 30. Mai 1498 zur dritten Entdeckungsreise ausfahren konnte. Am 19. Juni erreichte er Gomera,<sup>1</sup> eine der kanarischen Inseln;<sup>1</sup> er teilte sein Geschwader und sandte drei Fahrzeuge mit Lebensmitteln und Kriegsvorrat direkt nach Hispaniola.<sup>1</sup> Mit den drei anderen Schiffen steuerte er südwestlich nach kurzem Aufenthalt auf Santiago,<sup>1</sup> weil er<sup>4</sup> vernommen hatte, in den Äquatorialgegenden würden<sup>6</sup> Gold, Edelsteine und Gewürze gefunden. Nachdem sie<sup>4</sup> tagelang grosse Hitze erduldeten, ertönte plötzlich der Ruf: Land!<sup>1</sup> Drei Berggipfel boten sich den Blicken dar;<sup>2</sup> daher nannte Columbus das Land La Trinidad.<sup>1</sup>

Doch stand Columbus für jetzt von weiteren Entdeckungen ab,<sup>2</sup> um<sup>7</sup> nach Hispaniola zurückzukehren. Von Gicht und Augenleiden schwer heimgesucht,<sup>11</sup> und für den Unterhalt der Mannschaft in Sorge, steuerte er nordwestlich und erreichte am 19. August die Insel Beata,<sup>1</sup> 35 Meilen westwärts vom Flusse Ozama, wo sein Bruder<sup>4</sup> unterdessen die neue Pflanzstadt San Domingo angelget hatte. Er liess<sup>6</sup> ihn sofort zu sich kommen und vernahm nun von ihm,<sup>1</sup> welch schlimme Zustände<sup>4</sup> auf der Insel herrschten.

Unterdessen bestimmten die wiederholten Klagen und Anschuldigungen gegen Columbus anfangs 1500 den König Ferdinand und die Königin Isabella,<sup>7</sup> welche<sup>5</sup> auch durch den Sklavenhandel des Columbus erbittert war, die Zustände der Kolonie durch einen bevollmächtigten Beamten untersuchen zu lassen. Franciso de Bobadilla wurde abgesandt mit der Befugnis,<sup>7</sup> alle Ämter in der Kolonie zu besetzen und<sup>8</sup> Personen jeden Standes, sofern er<sup>4</sup> es für den Dienst der Krone erspriesslich halte, zu entfernen. Er langte auf Hispaniola an,<sup>2</sup> als gerade neue Unruhen<sup>4</sup> in der Kolonie den Columbus und seine Brüder bewogen hatten,<sup>7</sup> mit grösserer Strenge vorzugehen und<sup>8</sup> verschiedene Führer hinrichten zu lassen. Bobadilla setzte sich sofort in Gegensatz zu Columbus und seinen Brüder, erzwang mit Gewalt die Freilassung der gefangenen Aufrührer und liess<sup>6</sup> schliesslich erst den Bruder Diego und dann Columbus selbst in Ketten legen. Auch Bartolomeo wurde gefesselt.

Die Fahrt nach Spanien war kurz und günstig.<sup>1</sup> Columbus sandte gleich bei der Landung einen Brief an eine<sup>3</sup> bei Hofe vielvermögende Dame, worin er<sup>4</sup> seinen bitteren Empfindungen über die unwürdige Behandlung<sup>9</sup> Ausdruck gab. Durch diesen Brief erhielt Isabella die erste Kunde von dem Vorgefallenen.<sup>1</sup> Zugleich drang ein Schrei der Entrüstung und des Unwillens durch ganz Spanien und beunruhigte die Herrscher sehr.<sup>1</sup>

Es war ein ergreifender Anglick, als Columbus<sup>4</sup> am 17. Dezember in Granada von den beiden Monarchen empfangen wurde. Isabella brach bei dem Anblick des so tief gekränkten Mannes in Tränen\* aus,<sup>2</sup> und Columbus sank vor ihr auf die Knie und gab<sup>9</sup> seinen Gefühlen mit Weinen und Schluchzen Ausdruck. Die Monarchen versicherten ihn dann, dass ihm volle Gerechtigkeit<sup>4</sup> zuteil werden solle und dass er<sup>4</sup> in alle seine Würden und Einkünfte wieder eintreten solle. Als freilich der erste Moment der Gemütsbewegung vorüber war, fing man bei Hofe an,<sup>2-7</sup> die Verhältnisse kühler zu erwägen.

Note: How many rules are involved in each of the paragraphs above? What rules are not involved? How many "zu" verbs are in these paragraphs? prefixes? double nouns?

- A. equipping
- g. prosper, advance
- a. depart
- e. reached
- G. squadron F. ships L. foods
- K. war supplies
- A. stop, delay
- v. heard
- E. precious stones N. after
- e. endure, put up with e. resounded p. suddenly
- B. mountain peaks d. presented

- E. discoveries
- a. desist, stand off G. gout
- h. while afflicted (why "while"?) U. support
- in S. in trouble, worry e. reached
- u. meanwhile
- a. laid out l. had him
- v. heard s. bad Z. conditions
- h. prevailed

- U. meanwhile b. resolve, determine K. complaints
- A. accusations
- Note the call for "to."
- Z. conditions
- b. authorized B. official u. investigate z. l.—
- to have a. sent
- B. authority A. offices
- e. profitable
- e. remove a. arrived
- U. unrests Note the call for "to."
- b. moved S. severity, strictness
- v. different h. execute (l. to have)
- G. opposition e. forced, compelled
- G. force F. releasing g. captured A. rebel

#### K. chains

- F. trip g. favorable
- Why shift on "eine"?
- v. who was well to do E. feelings
- u. undignified B. treatment A. expression (why do you pick up this noun?) V. what had happened Z. at same time E. consternation
- b. disturbed H. rulers

- e. stirring, gripping A. view
- e. received
- What goes with "brach"?
- \*Why do you pick up this noun?
- G. feelings W. crying S. sobbing
- A. expression (why pick up this noun?)
- G. justice z. w. allot
- E. incomes f. truly
- G. emotion v. past
- a. began (note call for "to") e. consider, weigh

### Die Unabhängigkeits-Erklärung (Aus der Geschichte)

Die Vereinigten Staaten begehen am 4. Juli 1876 die hundertjährige Jubelfeier ihrer politischen **Selbstständigkeit**.<sup>1</sup> Seit jener berühmten Unabhängigkeitserklärung vom 4. Juli 1776 ist<sup>6</sup> aus den schwachen staatlichen Anfängen am Rande des atlantischen Ozeans ein mächtiges **Reich** erwachsen, welches,<sup>11</sup> reichend im Westen bis an das stille **Weltmeer**,<sup>1</sup> und<sup>8</sup> im Norden und Süden fast von dem Pol und den **Tropen** begrenzt,<sup>11</sup> mit seinen vierzig Millionen Einwohnern einen stolzen Platz unter den Völkern der **Erde** einnimmt.

Die Amerikaner haben volle **Ursache**,<sup>1-7</sup> am 4. Juli mit Stolz und Dank auf den Tag ihrer national **Geburt** zurückzublicken, und ebenso hat die übrige Welt nicht allein das **Recht**,<sup>1</sup> sondern auch reichliche Veranlassung,<sup>7</sup> in ihren **Jubel** einzustimmen, und<sup>8</sup> sich der Erfolge des jüngsten **Kulturvolkes** zu erfreuen. Der kleinste Ansiedler der westlichsten **Einöde**,<sup>1</sup> der ärmste Bergmann des abgelegenen Gebirgstailes,<sup>1</sup> der niedrigste Fischer<sup>1</sup> oder Schiffer eines der zahlreichen Gewässer lässt<sup>6</sup> am 4. Juli die gewohnte **Arbeit** ruhen und wetteifert, wenn auch in bescheidener **Weisse**,<sup>1</sup> mit seinen besser gestellten Mitbürgern in der Feier des **Tages**,<sup>1</sup> welcher<sup>5</sup> das zweite Säkulum der amerikanischen **Geschichte** einläutet.

An die Nichtamerikaner aber tritt mit der hundertjährigen Wiederkehr des 4. Juli die **Aufforderung** heran,<sup>2-7</sup> sich über seine Bedeutung in der Geschichte der Vereinigten Staaten klar zu werden. Es ist eine der schönsten Eigentümlichkeiten solcher grosser welthistorischer **Gedenktage**,<sup>1</sup> dass sie<sup>4</sup> selbst in Kreisen, welche<sup>5</sup> sich sonst um die **Geschichte** wenig oder gar nicht kümmern, das **Bedürfnis** erwecken,<sup>7</sup> sich in den Geist der<sup>3</sup> sie erzeugenden **Zeiten** zu versetzen. Ich will versuchen,<sup>7</sup> diesem **Bedürfniss** zu dienen und<sup>8</sup> die treibenden Interessen, Ideen und **Ereignisse** zu schildern, welche in ihrem Endergebnis zu der Unabhängigkeitserklärung geführt haben.

Die amerikanische Revolution war keine innere Staatsumwälzung in dem **Sinne**,<sup>1</sup> in welchen wir<sup>4</sup> den gewaltsamen Umschwung in England und **Frankreich** zu bezeichnen pflegen, sondern eine nationale Erhebung,<sup>1</sup> wie sie ihrer Zeit die Schweiz und die Niederlande<sup>4</sup> durchgefoughten hatten. Also weder das Verhältnis der Kolonien unter einander,<sup>1</sup> noch die Ordnung innerer staatlicher **Angelegenheiten**,<sup>1</sup> noch die Erledigung lokaler **Streitfragen**,<sup>1</sup> sondern die politischen Beziehungen zum Mutterlande bedingten den sich langsam vorbereitenden, gewaltsamen **Bruch**<sup>1</sup> und führten schliesslich zur **Unabhängigkeit**.<sup>1</sup> Durch diesen Unterschied und durch diese Beschränkung wird<sup>6</sup> die Stärke der amerikanischen Erhebung und auch ihr endlicher glücklicher **Ausgang** bedingt.

Als England<sup>4</sup> im Anfang des siebenzehnten Jahrhunderts in die Reihe der kolonisierenden **Mächte** eintrat, waren<sup>6</sup> Süd- und Mittel-Amerika, ja sogar ein Teil des nördlichen Kontinentes schon von den romanischen **Völkern** besetzt, so dass es<sup>4</sup> sich mit den mittleren Breitengraden des **Nordens** begnügen musste. Nicht freie Wahl wies also die Engländer in diese damals unwirtbaren **Gegenden**,<sup>1</sup> sondern die Unmöglichkeit,<sup>7</sup> anderswo festen **Fuss** zu fassen. Ihre Seefahrer und ersten Entdecker hätten grade so gern Gold gesucht wie Spanier und Portugiesen;<sup>1</sup> sie suchten es auch,<sup>1</sup> allein sie fanden **keins**:<sup>1</sup> das war ihr grosses Glück.<sup>1</sup> So wurden sie gezwungen,<sup>7</sup> sich der Bebauung des **Bodens** zuzuwenden, und<sup>8</sup> Ackerbau-Kolonien zu gründen.

Before translating a paragraph "spot" all the breaks and become aware of the parts of speech which you find on the breaks. Notice in particular if there are: 1. any prefixes, 2. "zu" verbs, 3. double nouns on the breaks. There is cause for alarm if any of these are found. If none are found, apply the rules you have learned. Go forward to the nouns, shift if necessary to pick up verbs and if you do shift work right back to the next noun. Then you are entitled to go ahead.

- b. celebrate
- S. independence
- b. famous
- s. weak    R. edge, rim
- m. mighty    e. grown, develop
- r. reaching
- f. almost
- b. bounded (watch Rule 11 here)
- s. proud    e. occupies (is taken out by the relative pronoun "welches")
- U. reason
- S. pride    G. birth    z. to look back
- V. occasion    e. accord, agree
- E. successes
- A. settler    E. desert
- B. miner    a. most remote    G. mountain valley
- G. waters, lakes
- g. customary    w. competes    wenn auch—even if
- b. modest    M. fellow citizen
- e. rings in
- h. approach
- W. return    A. challenge
- B. importance    G. history
- E. peculiarities
- G. memorial days    K. circles
- s. otherwise
- k. worry, trouble    B. need    e. awaken
- e. which produce    v. place    versu.—attempt
- d. serve    t. driving
- E. events    s. depict    E. end result
- S. state revolution
- g. powerful
- U. revolution    b. designate    p. accustomed
- d. durchfechten
- V. relation
- A. affairs    E. settlement
- S. disputes    B. relations
- b. cause
- B. break    s. finally    U. independence
- U. difference    B. limitation
- S. strength
- A. outcome
- A. beginning
- M. powers    e. enter in
- s. even
- b. occupied
- B. latitudes
- W. choice    d. at that time    u. uncultivable
- U. impossibility
- E. discoverer (would have)
- g. note position of this verb "sought"
- a. but
- g. forced    B. cultivation
- z. turn    g. found, establish

Die englische Revolution und die englische Auswanderung entspringen einer sozialpolitischen Quelle.<sup>1</sup> Der Bauer und Handwerker mit seiner wirtschaftlich selbstständiger und individuell freier ausgeprägten Persönlichkeit,<sup>1</sup> der protestantische Geist nimmt durch diese Auswanderer Besitz von den nördlichen atlantischen Gestaden.<sup>1</sup>

Auch der<sup>3</sup> mehr den Süden aufsuchende Storm der englischen Auswanderung,<sup>1</sup> das Adelslement,<sup>1</sup> welches<sup>5</sup> der politischen Entwicklung der Heimat namentlich anfangs feindlich gegenüber stand, trug in seine Pflanzungen den Geist der englischen Selbstregierung<sup>1</sup> und der Unterordnung unter das<sup>3</sup> von allen Parteien hochgehaltene Landesrecht.<sup>1</sup>

Die grosse Mehrzahl der englischen Ansiedler des siebenzehnten Jahrhunderts aber verliess ihre Heimat zur Zeit der höchsten geistig-politischen Blüte und des stolzen nationalen Aufschwunges,<sup>1</sup> nachdem schon ein Bacon und Shakesspeare<sup>4</sup> den geistigen Gehalt der Nation gehoben und veredelt hatten. Diese Ansiedler standen also höher als die übrigen germanischen Stämme,<sup>1</sup> die Holländer, Schweden und Deutschen,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> sich in den mittleren Staaten zwischen das ursprünglich bürgerliche und adelige Element im Norden und Süden schoben, aber<sup>8</sup> bald dessen grösserer geistigen Kraft und politischen Überlegenheit unterlagen. So legten die Engländer ausschliesslich den Grund für die nordamerikanischen Staatenanfänge.<sup>1</sup>

Der Kolonist erschien dem Mutterlande als ein niedriger Mensch,<sup>1</sup> der nur Pflichten und höchstens die<sup>3</sup> ihm geschenkten Rechte hatte. "Verdammte seien Eure Seelen,<sup>1</sup> aber macht Tabak." antwortete der englische General-Anwalt Seymour dem Virginier Blair,<sup>1</sup> als dieser<sup>4</sup> um eine kleine Bewilligung für die armen Kirchen seiner Kolonie bat und<sup>8</sup> dabei von der Rettung der Seelen der Ansiedler sprach.

"Der einzige Nutzen, welchen die amerikanischen Kolonien<sup>4</sup> für uns haben, meinte Lord Scheffield noch während des Unabhängigkeitskrieges,<sup>1</sup> besteht im Monopol der Einfuhr ihrer Bedürfnisse und der Ausfuhr ihrer Erzeugnisse.<sup>1</sup> So wurde<sup>6</sup> denn von dieser<sup>3</sup> sich für schlau haltenden Krämerpolitik die Schiffahrtsakte bis 1763 um nicht weniger als neunund zwanzig erschwerende<sup>3</sup> und die Kolonien beschrankende Bestimmungen vermehrt, so dass man<sup>4</sup> füglich dieses Gesetz und das damalige englische Kolonialsystem die Eltern der amerikanischen Unabhängigkeit nennen kann.

Nur englische Schiffe durften<sup>6</sup> mit den Kolonien<sup>9</sup> Handel treiben, letztere aber könnten<sup>6</sup> sich bei ihren Fahrten an den Küsten und nach dem Mutterlande keiner fremden Schiffe bedienen. Der Handel der Kolonien untereinander war<sup>6</sup> dazu noch mit hohen und lästigen Abgaben erschwert; sie mussten<sup>6</sup> in England kaufen und könnten<sup>6</sup> nur dort ihre Produkte verkaufen. Dabei war es<sup>6</sup> ihnen gradezu verboten,<sup>7</sup> irgend welche Eisenwaren zu erzeugen, oder<sup>8</sup> Hammerwerke und Mühlen oder sonstige Maschinen zum Spalten und Walzen von Eisen zu errichten.

Be careful to shift on Rule "3" to pick up nouns. Also in Rules 4, 5, 6, 7, 8 to pick up verbs. WHENEVER A SHIFT IS NECESSARY BECAUSE OF ANY ONE OF THESE RULES, WORK RIGHT BACK TO THE NEXT NOUN. This is Rule 1 and permits you to go forward. The presence of prefixes, "zu" verbs, are causes for alarm.

e. arise, develop from Q. source  
H. artisans w. economically  
a. pronounced  
B. possession  
G. shores

a. "which seek out" S. current, trend of the . . .  
A. noble element  
E. development n. especially a. in the beginning  
f. hostile g. opposite to P. plantations G. spirit  
S. self government U. subordination  
h. which was esteemed, respected L. common law

M. majority A. settler  
v. left H. home  
B. flourish, bloom s. proud  
  
g. elevated v. ennobled  
  
S. tribes  
u. originally  
b. peasant  
K. power  
U. superiority u. underlie a. exclusively

e. appeared - n. lower  
M. human, man P. duties  
g. which were given V. dammed S. souls  
G. attorney general  
d. the latter B. appropriation  
b. begged  
R. saving, salvation

N. utility  
m. said  
U. war of independence b. consists E. import  
B. wants A. export E. products  
h. which was considered  
  
e. complicating, burdening b. limiting B. provisions  
s. v. increased f. reasonably

H. t. carry on trade (notice to pick up noun)  
F. journeys  
K. coasts f. foreign  
b. make use of  
l. troublesome A. duties e. complicated  
v. sell  
v. forbidden i. w. any  
e. produce M. mills  
s. other S. splitting W. rolling E. iron  
e. construct

## Napoleons Feldzug Nach Russland 1812. (Aus der Geschichte)

Before you begin to translate a paragraph, spot each of the breaks and notice carefully the part of speech on the breaks. Remove or become conscious of such obstacles as: 1. prefixes, 2. verbs with "zu." If nouns are on the break, work toward the nouns. If verbs are there, use Rules 4, 5, 6 to remove the verbs. After all the sentence must end with a word, and if you are careful you cannot make an error.

How many **breaks** are there in the paragraph? how many **nouns** are on the breaks? **verbs?** **adjectives?** **prefixes?**

Grenzen waren<sup>6</sup> dem Herrscher Europas, Napoleon,<sup>9</sup> im Osten gesetzt. Russland war<sup>6</sup> dem Mächtigen nicht untertan. Der russische Kaiser Alexander hatte<sup>6</sup> die Festlandssperre aufgehoben. Nicht länger konnte<sup>6</sup> sein Volk den Zwang und den Druck ertragen. Überall brachen schon Aufstände aus.<sup>2</sup> Der Russische Bauer wusste nicht was er<sup>4</sup> mit den riesigen Mengen von Roggen und Flachs, von Häuten und Leder machen könnte. Das russische Reich war<sup>6</sup> nach allen Seiten abgeschlossen. Nach Süden sperren die Dardanellen den freien Zugang zum Meere,<sup>1</sup> von Norden waren<sup>6</sup> nur in eisfreien Monaten die Häfen mit dem Schiffe zu erreichen. Nach Westen war<sup>6</sup> die Zu- und Ausfuhr für englische Schiffe verboten, und aus dem Osten war der Bezug der Waren unmöglich.<sup>1</sup>

Mit einem gewaltigen Heere zieht Napoleon nach Osten.<sup>1</sup> Nie hat<sup>6</sup> die Welt ein glänzenderes Heer gesehen: 500,000 Krieger mit fast 200,000 Pferden.<sup>1</sup> Bei der letzten Heerschau erscheinen der König von Österreich,<sup>1</sup> die Könige von Preussen und von Sachsen, dem fremden Herrscher zu dienen. Während der Kaiser und Fürsten<sup>4</sup> in der sächsischen Hauptstadt spielen und tanzen, und<sup>8</sup> frohe Feste feiern, fahren die Heere auf verschiedenen Strassen ostwärts nach einem dunkeln Schicksal.<sup>1</sup> Der Sommer vergeht und das Heer marschiert immer noch durch die weite Unendlichkeit der russischen Ebene.<sup>1</sup> Regen hat<sup>6</sup> die Felder ersäuft und die Hitze des russischen Sommers<sup>4</sup> die Truppen erschöpft. Immer weiter schleppt sich das Heer.<sup>1</sup> Erst vor Smolensk trifft es auf Russen.<sup>1</sup> Endlich steht der Winter vor der Türe,<sup>1</sup> und die Arme ist<sup>6</sup> noch nicht vor der alten Hauptstadt Russlands angelangt.

Die heilige Moskau mit seinen Kirchen und Türmen grüßt die ankommenden Soldaten.<sup>1</sup> "Hier werden wir bleiben und im Frühjahr weiterziehen" hat der Feldherr seinen Soldaten verheißen. Wie sehnlich sich die Muden nach Ruhe und Rast.<sup>1</sup> Als die flinken Husaren<sup>4</sup> in Moskau einreiten, ist die Stadt menschenleer.<sup>1</sup> Leer sind auch die Lagerhäuser und die Vorratskamern, die Keller, die Scheunen und Schuppen.<sup>1</sup> Nirgends sind<sup>6</sup> Lebensmittel, nirgends Futtervorräte zu finden.

Hier zügelt eine Flamme, da schlägt sie aus Fenstern heraus,<sup>2</sup> dort steigt sie schon haushoch über die Dächer empor.<sup>2</sup> Moskau in Flammen.<sup>1</sup> Die ganz Stadt brennt in allen Ecken und Enden.<sup>1</sup> Vergeblich versuchen die Soldaten<sup>7</sup> die Flammen zu löschen. 38,000 opfern sich im Brände.<sup>1</sup> Machtlos steht der Grosse dem wütenden Feuer gegenüber.<sup>2</sup> Dunkle Ahnungen steigen in ihm auf.<sup>2</sup> Er schaudert vor allem dunklen Schicksal.<sup>1</sup> Entfliehen will er diesem Geschick.<sup>1</sup>

Der Feldherr zieht mit seiner Truppe den langen Weg durch das verwüstete Land zurück. Von rechts und von links springen die russischen Verfolger aus den Verstecken und von rückwärts drängen die wilden Kosaken.<sup>1</sup> Die Schnee- und Eisfelder sind<sup>6</sup> plötzlich lebendig geworden. Sie fallen, bleiben<sup>6</sup> am Wege in der Winterkälte liegen und erfrieren oder werden die Beute der hungernden Wölfe.<sup>1</sup> Eine Brücke bricht und Tausend lassen ihr Leben in den eisigen Fluten des Flusses.<sup>1</sup> Im Schlitten ist<sup>6</sup> Napoleon davon gereist. Der Grosse, Gewaltige auf der Flucht nach Frankreich.<sup>1</sup> Endlich kommen auch die Reste des einst so stolzen Heeres.<sup>1</sup>

G. limits H. ruler Why shift on "waren"?  
O. east u. subject to  
a. lifted Why shift on "konnte"?

e. endure A. uprisings What signal does "D" give?  
w. from wissen M. quantities  
R. rye L. leather What signal do you get from "Leder"? a. shut off  
s. blocked Z. access M. sea  
Why shift on "waren"? The verb "sein" with an infinitive with "zu" is translated passively  
i. e. with "to be."  
u. impossible

g. powerful H. army  
g. more brilliant—notice the "er"  
H. army inspection

why shift on "und"?

o. eastward S. fate

v. passes

E. plain

e. flood

e. exhausted s. drag

t. from "treffen"

Why shift on "ist"?

What does the noun "R." tell you to do? a. arrived

v. promised

s. long for

f. fast, quick e. ride in

L. empty L. store houses V. supply houses

S. barns S. sheds L. food

F. supplies for animals z. f. to be found

What is the verb here?

What is the verb here?

V. in vain v. try (to)

o. sacrifice B. fire M. powerless

What is the verb here? w. raging A. suppositions, premonitions s. shudder

E. escape G. fate, destiny

T. commander

What is the verb here? What does "Land" permit you to do? V. followers V. hiding place r. rear d. press forward Why shift on "sind"? p. suddenly

What does "werden" mean here? Why not "shall"?

B. bridge

S. sleigh

F. flight

s. proud H. army

### Astronomie (Himmelskunde)

Auf dem Gebiet der Astronomie oder Himmelskunde wandten sich die Forschungen während der letzten 50 Jahre hauptsächlich der Erforschung der Kometen- und der Meteorerscheinungen zu.<sup>2</sup> Namentlich der grosse Mailänder Astronom Schiaparelli stellte langjährige Untersuchungen über die Natur der **Kometen** an,<sup>2</sup> deren Ergebnisse er<sup>4</sup> 1886 bekannt machte. Darnach bleibt zwar die Natur dieser "himmlischen Erscheinungen" immer noch in vieler Hinsicht rätselhaft.<sup>1</sup> Wir wissen nur, dass es<sup>4</sup> im Weltraum befindliche Körper von sehr geringer **Masse** sind, welche<sup>5</sup> ihre Bahnen in Folge ihrer Anziehung durch die Sonne und die **Planeten** beschreiben und deren Bestandteile<sup>4</sup> sich nur quantitativ, nicht qualitativ von den Stoffen unserer **Erde** unterscheiden.

Wahrscheinlich erhalten sie einen grossen Teil ihres Lichtes von der **Sonne**,<sup>1</sup> doch entwickeln Kometen mit ihrer Annäherung an die Sonne auch beträchtliches **Eigenlicht**,<sup>1</sup> eine **Erscheinung**,<sup>1</sup> die auf elektrischen **Vorgängen** beruht. Es wird meist angenommen, dass der eigentliche Kern der Kometen<sup>4</sup> aus einer festen oder doch sehr verdichten **Masse** besteht, die<sup>5</sup> sich bei der Annäherung an die Sonne durch deren **Wärmewirkung** erhitzt, worauf eine lebhafte Dampfbildung vor sich geht. Gleichzeitig treten dann elektrische Kräfte zwischen Kern und **Sonne** auf,<sup>2</sup> in Folge deren einzelne Teilchen<sup>4</sup> (vom Kern aus) abgestossen werden, welche<sup>5</sup> die Bildung der Coma (die<sup>3</sup> den Kern umgebende Lichthülle) und des **Schweifes** hervorrufen.

Einer der prachtvollsten **Kometen**,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> im Verlaufe des 19. Jahrhunderts sichtbar wurden, war der glänzende Donatatische von 1858,<sup>1</sup> der<sup>5</sup> sehr lange zu sehen war. Durch seinen **Schweif** hindurch erblickte man die Sterne mit ungeschwächtem **Glanze**.<sup>1</sup> Bei diesem Irrstern erschien der Schweif stets gekrümmmt,<sup>1</sup> mit der konvexen Seite nach der Richtung gewendet, wohin der Komet<sup>4</sup> sich bewegte.

Auch Meteore,<sup>1</sup> jene mächtigen, plötzlich aufflammanden Lichterscheinungen in der **Atmosphäre**,<sup>1</sup> aus denen<sup>5</sup> nicht selten mit Entwicklung von Rauch und Donnergetöse Stein- und **Erzmassen** herabfallen, sowie die **Sternschnuppen**,<sup>1</sup> diese meistens schnell verglimmenden Lichterscheinungen,<sup>1</sup> wurden<sup>6</sup> näher studiert, namentlich von Schmidt in Bonn, Heis in Aachen und Culvier in Paris.<sup>1</sup> Sie stellten fest,<sup>2</sup> dass die Sternschnuppen sich auflösen, bevor sie<sup>4</sup> die **Erdoberfläche** erreichen, grössere von ihnen<sup>4</sup> aber bis zur **Erdoberfläche** herabkommen und<sup>8</sup> dort, (obgleich durch die Gegenwirkungen der Atmosphäre und mitunter auch durch das Erlüthen und die Explosivwirkungen der<sup>3</sup> in ihnen enthaltenen **Gase** in klein Bruchstücke auseinandergerissen (sind), noch Erz und Steinmassen von erheblicher Grösse auf der **Erdoberfläche** umherstreuen.

Ferner erkannte Schiaparelli mit genialem **Blick**,<sup>1</sup> dass die mittlere Geschwindigkeit der Meteore<sup>4</sup> in der Nähe der Erdbahn nahezu 1,4 mal so gross ist, wie diejenige der **Erde**,<sup>1</sup> und lieferte den **Beweis**,<sup>1</sup> dass im Allgemeinen die Meteore<sup>4</sup> sich um die Sonne in Bahnen derselben **Arten** bewegen, wie die **Kometen**.<sup>1</sup> Ebenso konnte<sup>6</sup> man nun die vollständige Lage und Gestalt dieser Bahn der Sternschnuppen und Meteore um die **Sonne** bestimmen, sowie die Richtung dieser Flugbahn,<sup>1</sup> auch den periodisch wiederkehrenden Zeitpunkt solcher **Erscheinungen**.<sup>1</sup>

### DIE BEDINGUNGEN DES LEBENS (aus der Geologie)

Die **Erdoberfläche** ist gegenwärtig der Schauplatz von zwei verschiedenen Arten der Veränderung der **Materie**,<sup>1</sup> die man<sup>4</sup> als anorganische und organische **Bewegungen** nur schwer scharf von einander trennen kann. Die Veränderungen und Bewegungen der unbelebten Natur werden veranlasst durch mehrere **Ursachen**.<sup>1</sup> Die Abkühlung der Erde bewirkt Dislokationen,<sup>1</sup> Erdbeben und vulkanische **Erscheinungen**,<sup>1</sup> die Anziehung von Sonne und Mond verändert die Gestalt der **Hydrosphäre** und dadurch auch die Massenverteilung an den **Küsten**,<sup>1</sup> und die leuchtenden und

- G. field  
What is the verb here? F. studies w. during  
h. chiefly E. study
- What does "zu" go with? N. especially  
U. investigations What is the verb here?
- E. results D. accordingly b. remains  
E. appearances, phenomena
- H. respects r. puzzling Why shift on "es"?  
What does "Masse" tell you to do?
- A. attraction in Folge—due to  
b. describe B. constituents Why shift here?  
u. distinguish
- e. obtain
- e. develop A. approximation  
b. considerable E. phenomenon
- V. processes b. depends a. assumed e. real  
v. thickened, condensed Why shift here? b. consist of Why shift on "die"?
- v. s. g. go on, proceed G. simultaneous  
What is the verb here?  
Why shift on "Teilchen"?
- Why shift on "welche"? on "die"?
- S. tail, train h. call forth  
p. most magnificent Why shift on "die"?
- What does "wurden" mean here?
- e. saw G. brilliance  
g. curved  
g. turned  
b. moved
- Why shift on "aus denen"?
- S. shooting star
- What does "fest" go with?  
The verb "umherstreuen" goes with "und." Why?  
Why does not "auseinandergerissen" go with  
"und"? What does "der" call for? How far back  
do you go when you pick up the noun?
- e. considerable  
u. scatter  
e. recognized  
G. velocity E. earth orbit  
l. delivered  
B. proof Why shift on "Meteore"?
- v. complete L. position G. form  
b. determine What does the noun "S" tell you  
to do? R. direction w. recurring

- E. earth surface g. present S. scene  
v. various A. types V. change  
Why shift on "man"? how far back do you go?  
B. movements  
v. caused, occasion U. causes  
b. effects, causes E. earthquake  
E. phenomena A. attraction  
G. shape

wärmenden Strahlen der Sonne leiten den Kreislauf des Wassers ein<sup>2</sup> und üben durch Luftströmungen, Stürme, und Meereströmungen eine umgestaltende Wirkung auf die Erdoberfläche aus.<sup>2</sup>

Die Bewegungen der Materie,<sup>1</sup> welche man<sup>4</sup> als organische bezeichnet, sind scheinbar ganz anderer Art wie die anorganischen Veränderungen,<sup>1</sup> und doch hat<sup>6</sup> die Naturforschung die Kluft zwischen der belebten und unbelebten Natur mehrfach überbrückt. Die synthetische Darstellung organischer Stoffwechselprodukte,<sup>1</sup> der experimentelle Nachweis,<sup>1</sup> dass auch die scheinbar spontanen Bewegungen niederer Organismen<sup>4</sup> durch mechanische Ursachen notwendig bedingt sind, und andere Gründe sprechen dafür, dass die organische Welt,<sup>1</sup> mit ihren eigenartigen Lebenserscheinungen,<sup>4</sup> nur durch die Art der Bewegung von der unbelebten Natur verschieden ist.

Wenn wir<sup>4</sup> die Bedingungen dieser organischen Bewegung,<sup>1</sup> wie wir<sup>4</sup> sie in der Gegenwart beobachten können, mit jenen Zuständen vergleichen, welche<sup>5</sup> in ihren früheren Entwicklungssphasen der Erde geherrscht haben müssen, so drängt sich unabsehbar der Gedanke \*auf,<sup>2</sup> dass das organische Leben<sup>4</sup> auf der Erde einmal einen Anfang gehabt haben muss. Es kann<sup>6</sup> nicht unsere Aufgabe sein,<sup>7</sup> hier das Problem der Entstehung des Lebens \*selbst zu behandeln, denn dieses gehört nicht in den Kreis geologischer Betrachtungen,<sup>1</sup> wohl aber scheint es uns wichtig,<sup>7</sup> diejenigen empirischen Grenzwerte festzustellen, innerhalb deren<sup>5</sup> heute organisches Leben möglich ist, denn auf diese Weise nur können wir<sup>6</sup> Anhaltspunkte dafür gewinnen, unter welchen Bedingungen und in welcher Erperiode organisches Leben<sup>4</sup> möglich war.

Man pflegt<sup>7</sup> die organischen Körper in Pflanzen und Tiere einzuteilen. Aber sowohl vom morphologischen wie vom physiologischen Standpunkt ist es unmöglich,<sup>7</sup> diese beiden Gruppen scharf von einander zu trennen. Wenn wir<sup>4</sup> den histologischen Bau zur Grundlage unserer Einteilung machen, so finden wir an der Wurzel des Pflanzenreiches wie des Tierstammes einzellige Formen,<sup>1</sup> deren Merkmale<sup>4</sup> so wenig Unterschiede erkennen lassen, dass man die einzelligen Pflanzen mit den einzelligen Tieren zu einem besonderen "Protistenreich" vereinigt hat. Legen<sup>10</sup> wir aber physiologische Charaktere unserer Betrachtung zu Grunde, so müssen wir,<sup>6</sup> wenn wir<sup>4</sup> konsequent sein wollten, die schmarotzenden Pilze zu den Tieren rechnen, und<sup>8</sup> die chlorophyllhaltigen Aktinien als Pflanzen bezeichnen.

Indem wir<sup>4</sup> uns dieser Schwierigkeiten voll bewusst bleiben, können wir<sup>6</sup> aber immerhin die Mehrzahl der Tiere von den typischen Vertretern des Pflanzenreiches leicht unterscheiden, denn die Pflanzen sind allein imstande,<sup>7</sup> zu assimilieren, d. h. unter dem Einfluss des Lichtes<sup>7</sup> in ihrem Chlorophyll organische Materie aus Kohlensäure und Wasser zu bilden, während alle Tiere<sup>4</sup> organische Substanzen verbrauchen und<sup>8</sup> dem anorganischen Reiche wieder zuführen.

Wenn wir<sup>4</sup> unter Fäulniss die Zersetzung stickstoffhaltiger Verbindungen, unter Verwesung den Zerfall von Kohlenstoffverbindungen verstehen, so werden<sup>6</sup> durch diese beiden Vorgänge beständig organische Stoffe zerstört und die Masse der lebenden organischen Substanz auf der Erde wird<sup>6</sup> ununterbrochen verminder. Und wenn wir<sup>4</sup> nicht nur die Fäulnis und Verwesung in der Gegenwart<sup>9</sup> ins Auge fassen, sondern bedenken, dass jede Versteinerung, jedes Stück Kohle, jeder Kalkstein, der<sup>5</sup> im Lauf der geologischen Vergangenheit gebildet worden ist, nur Zeugen prähistorischer Verminderung der belebten Substanz sind, so können wir ermessen, welche Masse organischer Materie<sup>4</sup> im Laufe der Erdgeschichte zerstört worden ist.

Die Physiologie des Thierkörpers zeigt uns,<sup>1</sup> dass bei den chemischen organischen Umsetzungen im Protoplasma der Tiere ebenfalls beständig organische Verbindungen<sup>4</sup> zerstört werden, dass also durch die blosse Existenz einer Fauna die Summe der belebten Materie<sup>4</sup> verminder wird. Das Tier lebt, wächst und pflanzt sich fort,<sup>2</sup> indem es<sup>4</sup> Pflanzen verzehrt oder<sup>8</sup> von dem Fleisch von Pflanzenfressern lebt. Der<sup>3</sup> bei der Atmung auf-

- 1. shining, illuminating S. rays
- e. introduce L. air currents M. sea currents
- W. effect a. what is the entire verb?
- B. movements
- b. designates
- V. changes N. nature study K. cleft, gap
- ü. bridged over
- D. preparation S. metabolism products
- N. demonstration
- Be sure to take the entire subject
- How far back do you go here? b. caused
- Be sure to take all of the subject. e. peculiar
- A. type B. movement
- v. different
- What is the verb for the "wir" here?
- What is the verb for this "wir"?
- Z. conditions v. compare
- g. ruled, prevailed How far back do you go here?
- \*What does "auf" go with here?
- How far back do you go here?
- Do you feel the call for a "to" here?
- \*see page 151—G (note)
- g. belongs B. considerations Note the call for "to."
- G. limit values f. determine
- Note the relative. Shift on the cue.
- A. supporting points, clues B. conditions
- m. possible
  
- p. to be accustomed to
- e. divide
- u. impossible
- t. separate How far back do you go here?
- G. basis E. division, classification
- W. root P. plant kingdom
- e. single cell M. characteristics
- e. l. permit to recognize
- Note the verb first here. Note the other noun that goes with this verb. The first "wir" calls for "rechnen"—do you see why?
- Why shift on "und"?
  
- Here the subject appears with no verb. Shift and then work back to your next noun.
- V. representatives u. distinguish Note the call for "to."
- E. influence Note the call for "to."
- K. carbonic acid, carbon di-oxyde
- v. consume Why shift on "und"?
  
- F. putrefaction Z. decomposition
- V. compounds V. deterioration Z. decomposition
- v. understand What does "werden" mean here?
- b. constantly z. destroyed
- u. uninterrupted
  
- G. present b. remember Why do you pick up—
- i. Auge? V. petrifaction Why shift on "der"?
- V. past Z. witness, manifestations
- V. decrease
- e. estimate
- L. course E. earth history z. destroyed
  
- U. changes
- e. likewise V. compounds
- b. mere
- v. diminished
- f. propagate v. consume Why shift on "oder"?
- Why shift on "der"? What letter will the noun

genommene Sauerstoff dient nur dazu,<sup>7</sup> diese Zerstörung der organischen **Substanz** zu beschleunigen. Das Tierreich lebt auf Kosten des **Pflanzenreichs**,<sup>1</sup> und kein Tier außer den chlorophyllhaltigen Formen ist imstande,<sup>7</sup> unorganische Kohlenstoff-Verbindungen durch seine Lebenstätigkeit in den Kreislauf des **Lebens** aufzunehmen.

Aus diesem Grunde müssen wir annehmen, dass das organische Leben<sup>4</sup> auch auf der Erde mit solchen **Formen** begonnen habe, welche<sup>5</sup> physiologisch zum **Pflanzenreich** gehörten. Ja wir könnten<sup>6</sup> die Pflanzen als eine Bedingung des Lebens bezeichnen, auf jeden Fall aber müssen wir<sup>6</sup> zuerst die Bedingungen des Assimilationsprozess der **Pflanzen** besprechen, ehe wir<sup>4</sup> die Bedingungen tierischen **Lebens** weiter behandeln können.

Wenn die Summe der belebten Materie auf der **Erde**<sup>4</sup> nicht beständig abnimmt, wenn nicht Pflanze und **Tiere**<sup>4</sup> endgültig aussterben, wenn die **Erdoberfläche**<sup>4</sup> sich nicht ihres organischen **Lebens** entkleidet, so ist der einzige Grund hierfür der Assimilationsprozess der **Pflanzen**.<sup>1</sup> Die<sup>3</sup> mit einem grünen, braunen, roten, gelben Farbstoff dem **Chromophyll** versehenen Pflanzenteile haben die **Fähigkeit**,<sup>7</sup> unter dem Einfluss des Lichtes aus Kohlensäure und Wasser organische **Substanzen** zu erzeugen. Man kann<sup>6</sup> grüne Pflanzen in ausgeglühtem Sand und in **Wasser** erziehen, welches<sup>5</sup> keine Spur organischer Körper enthält, wenn diesem Nährboden die<sup>3</sup> außer Kohlenstoff, Wasserdampf und Sauerstoff für den vegetabilischen **Organismus** unentbehrlichen Elemente in anorganischer **Verbindung** zugesetzt werden. Andererseits gewinnt eine<sup>3</sup> in kohlensäurefreier **Atmosphäre** kultivierte Pflanze keinen Kohlenstoff und verliert an diesem **Element**.<sup>1</sup>

So bedarf also die **Pflanze**:<sup>1</sup> Wasser, Licht, Kohlensäure und **Chromophyll**, damit sie assimilieren kann; und somit sind diese vier Faktoren die notwendige Voraussetzung des organischen **Lebens**.<sup>1</sup>

Das Wasser existierte nicht immer als flüssiges Element auf der **Erde**.<sup>1</sup> Wenn wir<sup>4</sup> in diejenigen Phasen der **Erdgeschichte** zurückgehen, wo die **Erde**<sup>4</sup> noch ein überaus heißer **Himmelskörper** war, so finden wir kein Wasser auf der **Erdoberfläche**,<sup>1</sup> denn alles Wasser schwebte in Dampfform in der **Atmosphäre**.<sup>1</sup> In diesem Stadium der Dinge musste<sup>6</sup> der Siedepunkt des Wassers von dem hohen Druck des **Wasserdampfes** abhängig sein, welcher<sup>5</sup> damals den größten Teil der **Atmosphäre** bildete. In dem Mass, als sich die Erde abkühlte, wurde<sup>6</sup> ein Teil des Wasserdampfes nach dem anderen (**Teil**) kondensiert, und zwar bei einer **Temperatur**,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> dem jedesmaligen Siedepunkt des Wassers entsprach. Der Siedepunkt des Wassers hatte sein Maximum,<sup>1</sup> als die Kondensation des Wasserdampfes begann und das erste flüssige Wasser<sup>4</sup> auf der **Erdrinde** erschien; seitdem sank der Siedepunkt im Verlauf der Erdbildung mehr und mehr, bis die Erde sich soweit abkühlte, dass der jetzige Siedepunkt von 100° erreicht wurde.

Wir können<sup>6</sup> hier die Temperatur des Wassers noch außer acht lassen; jedenfalls war organisches Leben erst dann möglich, als flüssiges Wasser sich auf der **Erdrinde** kondensiert hatte.

Als zweite Voraussetzung der Assimilation lernten wir das **Licht** kennen. Eine Pflanze kann<sup>6</sup> zwar im **Dunklen** so lange gedeihen und<sup>8</sup> sogar wachsen, als sie<sup>4</sup> von assimilierten **Reservestoffen** zu zehren vermag, aber ohne Einwirkung des Lichtes ist die chlorophyllhaltige Pflanze nicht fähig,<sup>7</sup> Kohlensäure zu ersetzen, und<sup>8</sup> organische **Substanz** neu zu bilden, d. h. zu assimilieren.

Die Intensität der Belichtung hat bei verschiedenen Pflanzen ein verschiedenes **Optimum**,<sup>1</sup> und so wie es<sup>4</sup> für jede Lebensäußerung der Pflanzen eine obere **Temperaturgrenze** gibt, die<sup>5</sup> ohne **Schädigung** nicht überschritten werden darf, so gibt es auch eine obere Grenze der **Belichtung**,<sup>1</sup> bei welcher das Chlorophyllkorn<sup>4</sup> nicht mehr assimilieren kann. Manche Pflanzen, besonders gewisse Meerestalgen gedeihen im Halbdunkel besser

follow? How far back do you go when you do get the noun? b. accelerate

a. except

i. able Note how the "to" is called for L. life activity K. circulation, cycle What does "aufzunehmen" go with?

a. assume

Why shift on "Leben"?

Why shift on "welche"? g. belonged

k. might (note the subjunctive form) B. condition b. designate

b. discuss Why shift on "wir"? How far back do you go when you do shift?

a. decreases

a. die out

e. strip, denude

Why shift on "die"? What letter must your noun now follow? How do you translate "versehenen"?

F. ability Note the call for "to."

e. produce

Why shift on "welches"? S. trace

Note: to this nutrient—are added

S. oxygen

u. which are indispensable Why use "which" here? Why shift on "eine"?

Why make a "which" out of "kultiviert"

b. needs K. carbon

d. so that

n. necessary V. supposition

d. those

ü. very

s. hover

S. boiling point

D. pressure a. dependent "on"

Why shift on "welcher"?

What does "wurde" mean here?

Why shift on "welche"? What signal does "Wassers" give you?

V. course

How far back do you go when you shift here?

a. a. l. leave out of consideration

V. supposition

k. know

g. thrive s. even

z. consume v. is able E. effect

f. able Note the call for "to."

e. replace, substitute Why shift on "und"?

B. exposure to light v. different

es gibt—there is, are

L. manifestation of life

S. injury u. overstep

G. limit

als im vollen Sonnenlicht,<sup>1</sup> aber ohne Sonne vermag keine einzige zu assimilieren. Da nun die Lichtstrahlen<sup>4</sup> beim Eindringen in eine Wassersäule eine fort dauernde Schwächung ihrer Intensität erleiden, so muss<sup>6</sup> mit zunehmender Meerestiefe<sup>9</sup> die Assimilation\* immer geringer werden.

Bei Villafrance hat man<sup>6</sup> durch Versenken lichtempfindlicher Platten in sehr reinem Wasser bei sonnigem Wetter und zur Mittagszeit 400m als die grösste Tiefe beobachtet, bis zu der<sup>5</sup> chemisch wirksame Lichtstrahlen eindringen. Die Wasserschichten von 0—300 M werden<sup>6</sup> jeden Tag so lange erleuchtet, als die Sonne<sup>4</sup> am Himmel steht, dagegen dringt das Licht nur 8 Stunden lang bis in eine Tiefe von 350 m.

Die<sup>3</sup> im Genfer See angestellten Versuche ergaben, dass im Winter chemisch wirksame Strahlen<sup>4</sup> bis 250 M eindringen, während im Sommer durch die Trübung der einflündenden Flüsse die Lichtdurchlässigkeit des Wassers<sup>4</sup> so vermindert wird, dass chemisch wirksame Strahlen<sup>4</sup> nur bis 45m nachgewiesen werden konnten.

Beim Eindringen des Lichtes in eine Wassersäule wird<sup>6</sup> aber nicht nur die Intensität, sondern auch die Qualität des Lichts verändert. Sachs konnte<sup>6</sup> durch Versuche zeigen, dass unter Berücksichtigung aller Nebenumstände die Assimilation<sup>4</sup> im rotgelben Teil des Spektrums beihalb ebenso stark ist, wie im vollen unzerlegten Tageslicht.<sup>1</sup> Nur Licht von 70m bis 40m Wellenlänge kann<sup>6</sup> Assimilation veranlassen.

Wir haben<sup>6</sup> später noch zu zeigen, dass die roten Lichtstrahlen<sup>4</sup> im Wasser sehr rasch absorbiert werden. In 2m. Tiefe ist<sup>6</sup> schon die Hälfte aller roten Strahlen verschwunden. Infolgedessen liegt die Grenze der assimilierenden Strahlen im Meere höher, als die Grenze, bis zu welcher Licht überhaupt eindringt. Von diesem Standpunkt können wir<sup>6</sup> die Oberfläche der Erde binomisch in zwei Gebiete einteilen.

Zur Assimilation ist Kohlensäure nötig.<sup>1</sup> In reiner Luft sind 60,33% Volumina Kohlensäure enthalten, während Regenwasser<sup>4</sup> in der absorbirten Luft über 10% Volumina enthält. Infolgedessen kommen auch in alle Seen und in das Meer ziemlich beträchtliche Mengen von Kohlensäure.<sup>1</sup> Wenn man<sup>4</sup> nun bedenkt, welche Mengen assimilierter Kohlensäure<sup>4</sup> in den Kohlenlagern festgelegt sind, so muss man annehmen, dass früher der Kohlensäuregehalt der Atmosphäre<sup>4</sup> noch bedeutend grösser gewesen ist, so dass von dieser Seite die Bedingungen der Assimilation<sup>4</sup> stets erfüllt waren.

Kohlensäure und Wasser sind gesättigte Sauerstoffverbindungen;<sup>1</sup> sie können<sup>6</sup> keine Bewegung erzeugen, ebenso wenig wie der Stein, der<sup>5</sup> auf dem Boden ruht. Erst wenn durch den Verbrauch einer lebendigen Kraft der Stein gehoben wurde, kann er fallen; und erst wenn durch den Verbrauch einer lebendigen Kraft der Sauerstoff vom Kohlenstoff und Wasserstoff in der Pflanze getrennt wurde, können chemische Spannkräfte in ihr entstehen.

#### Ursprung und früher Zustand der Erde

Die Erde hat denselben Ursprung wie die übrigen Planeten unseres Sonnensystems und die Sonne selbst.<sup>1</sup> Ursprünglich bildeten alle diese Körper einen einzigen, gewaltigen Gasball.<sup>1</sup> Von diesen haben<sup>6</sup> sich einer nach dem anderen die Planeten losgelöst, während die übrigbleibende Hauptmasse<sup>4</sup> sich zum Centralkörper des ganzen Systems, der Sonne, gestaltete.

Dies ist in wenigen Worten die Ansicht von der Entwicklung unseres Planetensystems,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> als die Kant-LaPlace Theorie bekannt ist. Zu Gunsten derselben lassen sich<sup>6</sup> eine ganze Reihe astronomischer und physikalischer Tatsachen anführen, wie die übereinstimmende Bewegungsrichtung und das nahezu vollständige Zusammenfallen der Bahnen aller Planeten,<sup>1</sup> ferner der Ring des Saturn und die allmähliche Dichte zunahme der Planeten in der Richtung nach der Sonne,<sup>1</sup> wie auch bei jedem einzelnen von der Oberfläche nach innen.<sup>1</sup> Andere noch wich-

v. is able e. single (one)  
Why stop and shift here?

What cue does the noun "I" give you? e. undergo,  
suffer z. increasing \*Note Rule 9. g. less  
V. submerge What does "hat" call for?

b. observed

Shift on the cue. Whenever you have a subject, a relative or one of the 12 stop verbs, use the cue if at all possible to clear the verb out.  
Why shift on "die"? What letter must your noun follow? w. effective S. rays  
w. while T. cloudiness, turbidity  
L. perviousness to light  
n. detected

E. penetration

What does "wird" call for?

B. consideration

How far do you go back here?

v. cause

v. disappeared I. consequently

G. limit ü. at all

e. penetrates

What cue does "Gebiete" give you?

z. rather

b. considerable M. quantities

Take all of the subject before shifting.

a. assume

How far back do you go here? Why?

e. fulfilled

g. saturated

E. only

V. use, consumption g. raised

What is the subject here?

e. arise

U. origin

U. originally

w. while

g. formed

A. view E. development

G. favor sich lassen—can be R. series

T. facts a. cite, introduce

ü. conformable n. nearly v. complete

B. orbital plane

a. gradual D. density increase

R. direction

w. more important

tigere Beweise verdanken wir der spektralanalytischen Erforschung unserer Sonne und anderer noch fernerer Himmelskörper.<sup>1</sup> Diesselbe hat ergeben, dass 1. gewisse unter ihnen,<sup>4</sup> (die sogen. Nebelflecken,) gewaltige,<sup>3</sup> ausschliesslich aus glühenden Gasen bestehende Massen sind, dass 2. andere, die sogenannten Sonnen,<sup>4</sup> zu denen<sup>5</sup> auch unsere Sonne gehört, Körper darstellen, bei denen es<sup>4</sup> infolge lange fortgesetzten Wärmeverlustes und der<sup>3</sup> damit zusammenhängenden Verdichtung ihrer Masse zur bildung eines flüssigen Kernes gekommen ist, welches<sup>5</sup> somit aus einem inneren glühendflüssigen Teil und einer äusseren Gashülle bestehen, während endlich 3. eine letzte Art von Weltkörpern,<sup>4</sup> (die erloschenen,) solche sind, die<sup>5</sup> infolge noch weiterer Abkühlung von der Oberfläche aus in Erstarrung übergegangen sind und<sup>8</sup> damit ihr früheres Leuchtvermögen eingebüßt haben. Zu dieser letzten Art von Körpern gehören unsere Erde,<sup>1</sup> sämtliche Planeten und Monde sowie gewisse dunkle Sterne anderer Sonnensysteme.<sup>1</sup>

Wir wissen also jetzt, dass von allen Hauptzuständen,<sup>1</sup> welche die LaPlace' Theorie<sup>4</sup> für die Entwicklung sämtlicher Himmelskörper annimmt, nämlich 1. dem ursprünglichen Gasball, 2. dem Gasball mit schmelzflüssigem Kern und 3. dem erstarrten Weltkörper,<sup>1</sup> Beispiele<sup>4</sup> noch jetzt nebeneinander vorhanden sind, und dieser Umstand verleiht der genannten Theorie eine so hohe Wahrscheinlichkeit,<sup>1</sup> dass wir<sup>4</sup> diesselbe (als gesichert) ansehen dürfen.

Wenn wir<sup>4</sup> demgemäß den angegebenen Entwickelungsgang als den aller Weltkörper betrachten und<sup>8</sup> infolgedessen auch für unsere Erde annehmen, dass dieselbe<sup>4</sup> in einer sehr weit zurückliegenden Zeit eine schmelzflüssige leuchtende Kugel darstellte, welche<sup>5</sup> sich später von der Oberfläche aus mit einer festen Erstarrungskruste bekleidete, so steht diese Annahme, nicht nur in vollstem Einklang mit alten<sup>3</sup> aus rein geologischen Tatsachen abgeleiteten Schlüssen,<sup>1</sup> sondern ebenso mit den Ergebnissen der neuesten, astronomisch-physikalischen Forschung.<sup>1</sup>

Die Annahme einer ehemaligen Erstarrungskruste ist nach obigen Ausführungen eine durchaus notwendige.<sup>1</sup> Diese Annahme kann<sup>6</sup> aber auch aus dem Grunde nicht umgangen werden, weil sowohl die ältesten Sedimente<sup>4</sup> eine Unterlage voraussetzen, auf der sie<sup>4</sup> sich ablagerten, als auch die ältesten Eruptivgesteine etwas, was sie durchbrachen. Man darf<sup>6</sup> auch nicht vergessen, dass die ersten Sedimente,<sup>1-4</sup> einerlei ob sie<sup>4</sup> chemischer oder mechanischer Natur waren, mit Notwendigkeit ein älteres, bereits vorhandenes Gesteinsmaterial voraussetzen, aus dessen chemischer oder mechanischer Zerstörung sie<sup>4</sup> hervorgingen, und dieses Material kann<sup>6</sup> nur die Erstarrungskruste des dieselbe<sup>4</sup> unbegreiflicher Weise zeitweilig als ein blosses Phantofflüssigen Erdballs geliefert haben.

Wenn somit die Annahme einer Erstarrungsdecke,<sup>4</sup> obwohl dieselbe<sup>4</sup> unbegreiflicher Weise zeitweilig als ein blosses Phantasiebild betrachtet worden ist, eine unumgängliche Notwendigkeit ist, so ist es doch eine andere Frage,<sup>1</sup> ob irgendwo Gesteine<sup>4</sup> vorhanden sind, die<sup>5</sup> sich mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit als Reste derselben deuten lassen. Ist eine solche Deutung überhaupt für irgend ein Gestein zulässig, so für kein anderes mit gleichem Rechte wie für den Gneiss,<sup>1</sup> welcher<sup>5</sup> mit erstaunlicher Gleichtartigkeit als tiefste bekannte Gesteinsbildung über den ganzen Erdenrund verbreitet ist. Aber auch wenn man<sup>4</sup> diese Anschauung nicht teilen will, immer wird man<sup>6</sup> zugeben müssen, dass wenn wir<sup>4</sup> uns ein Bild von der Zusammensetzung jener ältesten Gesteinsbildung unserer Erde machen wollen, wir<sup>4</sup> (uns) dieselbe mehr oder weniger gneissähnlich vorstellen müssen. Denn einmal darf man<sup>6</sup> wohl annehmen, dass die Erstarrungskruste<sup>4</sup> stofflich nicht wesentlich verschieden gewesen ist, von dem ättesten<sup>3</sup> sie \*durchbrechenden Eruptivgestein,<sup>1</sup> und dies ist der<sup>3</sup> von dem Gneiss nur in der Struktur abweichende Granit.<sup>1</sup>

Dann aber hat man<sup>6</sup> ganz richtig bemerkt, dass wir<sup>4</sup> ein<sup>3</sup> ungefähr der ursprünglichen Erstarrungsdecke ähnliches Gebilde

B. proofs v. owe E. study

e. show

g. powerful Why shift here? What signal does the "e" give you? b. which consists

d. represent

Why shift on "der"?

Be sure to take the entire noun here.

b. consist

w. while

i. due to

The "aus" is almost unnecessary here. Why shift on "und"? L. illuminating ability e. lost

s. all

H. main conditions

E. development s. of all

a. takes on

K. nucleus, center

B. examples How far back do you go here?

U. condition v. lends, gives

How far back do you go after you shift here? a. g.—as sure

d. accordingly a. stated

d. that of Why shift on "und"? a. assume i. as a consequence of that d. the same (subject) z. remote l. illuminating K. ball d. represented

a. omit the "aus" in translation

E. harmony What signal do you get from the "en" on "alten"? a. which were derived

e. former E. solidified crust

A. statements e. d. n. a very necessary one—(the noun is expected after the ending "e.")

U. basis v. presuppose

a. deposited

d. must, may

N. necessity

v. existing v. presuppose a. d. from whose

A. assumption E. solidified covering

u. inconceivable z. from time to time b. considered u. unavoidable N. necessity

i. anywhere G. rocks Why shift on "die"?

Do not pick up a word with "des" or "der" in it as this of "of" going the other way. What signal do you get when the verb is first? zu. admissible

G. similarity G. rock formation e. astonishing

E. earth crust v. distributed, spread

t. share z. admit Why shift on "man"?

Why shift on "wir"? Z. composition

Where do you go when you pick up this subject? Then how far back do you go? Now rearrange your sentence. a. assume

How far back do you here? v. different w.—essentially Why shift here? Why make a "which" out of "\*"? What does "der" call for here? Why make a "which" clause out of "abweichende"? a.—which deviates

g. quite What does "ein" call for here? Why do you say "which is similar" for "ähnlich"? (see 2,

erhalten würden, wenn wir<sup>4</sup> alle Gesteine der **Rinde** zusammenschmelzen könnten. Dass wir<sup>4</sup> aber in diesem Falle ein saures **Silicat** erhalten würden, steht<sup>9</sup> bei der ausserordentlichen Verbreitung des **Quarzes** ausser Frage.<sup>9</sup> Da indessen die Eruptivgesteine<sup>4</sup> in späterer geologischer Zeit aus immer grösseren **Tiefen** emporgestiegen sind, in welchen<sup>5</sup> wahrscheinlich basischere Gemenge als an der **Oberfläche** angesammelt sind, so würde ein solches Einschmelzungs-Produkt<sup>4</sup> wahrscheinlich basischer ausfallen, als die ursprüngliche **Erstarrungskruste**.<sup>1</sup> . . .

Über den Zustand der Erde unmittelbar nach Bildung der Erstarrungsrinde können<sup>6</sup> nur **Andeutungen** gegeben werden. Mit der stetig fortschreitenden Abkühlung musste<sup>6</sup> eine stetige Zusammenziehung des Erdkörpers und damit eine sich immer wiederholende Berstung und Zerstückelung der<sup>3</sup> zuerst gebildeten **Erstarrungsdecke** Hand in Hand<sup>9</sup> gehen. Aus diesen Rissen und Spalten drang dann in ungeheueren Massen das glutflüssige **Innere** hervor,<sup>2</sup> um<sup>7</sup> nach seiner Erstarrung wie ein Kitt die zerstückelten **Rindenteile** wieder zu vereinigen.

Es ist klar, dass in jenen frühesten Zeiten bei der ungeheuren,<sup>3</sup> selbst in der **Atmosphäre** herrschenden Temperatur noch kein **Wasser**<sup>4</sup> vorhanden gewesen sein kann, dass mithin jene so entlegene Periode der Erdgeschichte<sup>4</sup> eine **anhydrische\*** war. Erst als die Temperatur<sup>4</sup> infolge fortgesetzten Wärmeverlustes erheblich gesunken war, konnte<sup>6</sup> sich eine Wasserhülle um den festen **Kern** bilden. Aber auch dieses Urmeer muss,<sup>6</sup> da es<sup>4</sup> unter dem Druck einer sehr viel dickeren als die heutige **Atmosphäre** stand, einer Atmosphäre,<sup>1</sup> welcher<sup>5</sup> noch die gesamte Menge der Kohlensäure und wahrscheinlich auch vieler anderer **Körper** angehörte, eine sehr hohe,<sup>3</sup> den Siedepunkt des Wassers bei gewöhnlichem **Druck** weit übersteigende **Temperatur** besessen haben, so dass es<sup>4</sup> noch nicht die<sup>3</sup> für die Entwicklung von **Organismen** nötigen **Bedingungen** bot. Das Erscheinen von Lebewesen war<sup>6</sup> vielmehr erst in einer noch späteren,<sup>3</sup> einem weiteren bedeutenden Fortschritte in der Abkühlung des **Erdkörpers** entsprechenden Phase möglich.

#### Formationskunde- (Aus der Geologie) Allgemeine Vorbemerkungen

Die Formationskunde ist nur ein Teil der ausgedehnten Wissenschaft der **Geologie**,<sup>1</sup> d. h. der Lehre von der stofflichen und zwar besonders mineralischen **Zusammensetzung**,<sup>1</sup> dem Bau und der Bildungsgeschichte des **Erdkörpers**.<sup>1</sup>

Wie in anderen **Wissenschaften**,<sup>1</sup> so kann man<sup>6</sup> auch in der Geologie mehrere verschiedene **Zweige** unterscheiden; so die physische Geologie,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> sich mit der Gestalt und **Grösse**,<sup>1</sup> den Dichtigkeits- und **Wärmeverhältnissen**,<sup>1</sup> den allgemeinen Reliefformen der Erdoberfläche und anderen ähnlichen **Gegenständen** beschäftigt, ferner die dynamische oder mechanische Geologie,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> die geologischen Wirkungen des Vulkanismus, des **Wassers** u. s. w. behandelt, die tektonische Geologie oder **Geotektonik**,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> uns mit den Lagerungsformen der<sup>5</sup> die **Erdrinde** zusammensetzen Gesteine bekannt macht, die petrographische Geologie oder **Petrographie**,<sup>1</sup> welche uns die chemische und mineralische Zusammensetzung, sowie die Art des Vorkommens und die Verbreitung der verschiedenen Gesteinstypen kennen lehrt, und endlich die **Formationskunde**.<sup>1</sup> Diese hat die **Aufgabe**,<sup>7</sup> die Zusammensetzung, Verbreitung und die organischen Einschlüsse der geologischen **Formationen**, d. h. der **Gesteinsbildungen**, welche<sup>5</sup> in den verschiedenen<sup>3</sup> auf eindander folgenden grossen Zeitabschnitten der **Erdgeschichte** entstanden sind, zu erforschen, und gibt uns damit eine Art Entwicklungsgeschichte des Erdballs und der<sup>3</sup> ihn bewohnenden Tier- und Pflanzenwelt von den ältesten Zeiten an bis auf die **Gegenwart**.<sup>1</sup> Als wesentlich gleichbedeutend mit der Bezeichnung Formationslehre werden<sup>6</sup> auch die Ausdrücke Stratigraphie und historische **Geologie** gebraucht.

Überblickt man die Gesamtheit der<sup>3</sup> die feste **Erdrinde** bildenden **Gesteine**, so findet man, dass dieselben<sup>4</sup> sich in zwei

- page 16, and 2, page 18) z. fuse, melt together
- e. obtain s. notice how "steht" calls for a noun.
- i. meanwhile When two nouns are together, try to use one with the verb
- e. arise w. probably Shift on the cue—the relative may call for a verb G. mixture a. collected
- a. result
- Z. condition, state u. directly
- A. indications, hints
- f. progressing A. cooling What verb goes with "musste"? musste here means "had to" Z. contraction w. repeated B. bursting Z. dismembering Do you see why you pick up this noun? R.—cracks S. fissures u. vast
- What does "hervor" go with? What does "um" call for? z. dismembered v. unite
- Why shift here? What signal do you get from the "en" on this adjective? See 1, 2, 3, page 18.
- e. remote \*the noun is expected here
- E. only i. due to f. continued
- e. considerably Notice the use of "sich" here—page 145—C. This is translated usually passively, i. e., with to be—could be formed. What verb goes with "muss"? Be sure to pick up the right verb in each clause. In each instance, then, work back to the next noun. What does "hohe" call for here?—1-18. What signal do you get from the "e" on hohe? What does "die" call for here?
- Why do you make a "which" clause out of "nötig"? Pick up predicate adjectives when "sein" forms are used. What does this adjective "späteren" call for here? Why do you make a "which" clause out of "entsprechenden"? What signal does the noun "Erdkörpers" give you then?
- a. extensive
- W. science s. material
- z. to be sure Z. composition
- What signal do the nouns on these breaks give?
- W. sciences
- v. different Z. branches u. distinguish
- G. form G. size
- D. density W. heat conditions
- ä. similar G. objects
- b. concerns After verb is removed, the noun gives the signal to move forward. Why shift on "welche"? b. treats
- What does "der" call for? What letters will it follow? Do not forget to make a "which" clause out of the word preceding your noun. (1-17)
- Z. composition V. occurrence
- V. distribution v. various G. rock Note the position of the object "uns." Note how "zu" is called for here.
- E. inclusions G. rock formations
- Why shift on "v"? What does the ending "en" tell you to look for? e. arisen
- e. study E. geological history
- Why shift on "der"? What do you make out of "b"? G. present w. essentially
- g. equally important B. term
- What does "werden" mean here?
- g. used
- What must you look for if the verb is first?
- Why make a "which" clause out of "bildenden"?

Hauptklassen trennen lassen: 1. Eruptivgesteine, welche<sup>5</sup> nach der Art der heutigen Laven in heißflüssigem Zustande aus dem Innern der Erde emporgestiegen sind und<sup>8</sup> durch Erstarrung in festen Zustand übergegangen sind und 2. Sedimentgesteine, welche<sup>5</sup> entweder Ablagerungen fester,<sup>3</sup> vom Wasser mechanisch mitgeführter Teile oder Abscheidungen aus mineralischen Lösungen darstellen.

Die Sedimentgesteine unterscheiden sich von den Eruptivgesteinen namentlich durch zwei Eigenschaften,<sup>1</sup> nämlich ihre Schichtung und ihre Versteinerungsführung.<sup>1</sup> Die Schichtung kommt zwar nicht allen, aber doch den allermeisten Sediment- oder Schicht-Gesteinen zu.<sup>2</sup> Man versteht darunter die Eigenschaft,<sup>1</sup> dass sich die ganze Gesteinsmasse<sup>4</sup> in parallele, platten- oder tafelförmige Körper (Schichten) teilt. Jede Schicht ist<sup>6</sup> von der über- und unterliegenden\* durch eine Schichtfuge getrennt und<sup>8</sup> als Ergebnis eines ununterbrochenen sedimentären Vorganges zu betrachten, während jede Schichtfuge<sup>4</sup> einen wenn auch noch kurzen Stillstand, eine Pause in der Sedimentation andeutet.

<sup>10</sup> Besitzt eine Anzahl übereinanderliegender Schichten eine ähnliche Beschaffenheit und Bildungsweise,<sup>1</sup> so bezeichnet man dieselben als Schichtenfolge, Schichtenreihe, Schichtenkomplex oder Schichtensystem.<sup>1</sup> Was<sup>5</sup> die Versteinerungen betrifft, so kommen sie auch nicht allen, aber doch der grossen Mehrzahl der Sedimentgesteine zu.<sup>2</sup> Sie stellen im Gestein eingebettete, mehr oder weniger mineralisierte Reste der Tiere und Pflanzen dar,<sup>2</sup> welche<sup>5</sup> zur Zeit der Bildung der betreffenden Schichten gelebt haben.

Unsere ganze geologische Zeitrechnung beruht nun ausschliesslich auf den Sedimentgesteinen,<sup>1</sup> da nur sie<sup>4</sup> infolge ihrer Schichtung und Versteinerungsführung die<sup>9</sup> Möglichkeit bieten,<sup>7</sup> ihre Bildungszeit gleichmassig auf weite Erstreckung, ja über die ganze Erde zu verfolgen. Die Eruptivgesteine lassen sich<sup>6</sup> zu diesem Zwecke nicht verwerten, weil sie<sup>4</sup> keine Merkmale besitzen, die<sup>5</sup> einen sicheren Schluss auf ihr Alter zulassen. Ihr Alter lässt sich<sup>6</sup> nur nach dem Alter der Sedimentgesteine bestimmen, welche sie durchbrochen haben.

Inbetreff der Schichtung ist<sup>6</sup> bereits hevorgehoben worden, dass jede einzelne Schicht<sup>4</sup> als Vertreter eines besonderen, wenn auch verhältnismassig sehr kurzen geologischen Zeitabschnittes anzusehen ist. Da aber jede Schichtenreihe<sup>4</sup> aus zahlreichen,<sup>3</sup> gleich den Blättern eines Buches übereinanderliegenden Schichten zusammengesetzt ist, und ebenso jede Formation aus einer Mehrzahl übereinanderliegender Schichtenreihen,<sup>1</sup> so erhalten wir dadurch die Möglichkeit,<sup>1-7</sup> das Alter jeder Schicht im Verhältnis zu einer anderen Schicht derselben Reihe, und ebenso das Alter einer jeden Schichtenreihe im Verhältnis zu einer anderen Schichtenreihe zu ermitteln. Dabei gilt als die wichtigste Regel,<sup>1</sup> dass unter normalen Umständen, d. h. bei ungestörter oder wenig gestörter Lagerung der Schichten, jede höher liegende Schicht jünger ist als die tiefere.<sup>1\*</sup> Nach diesem Hauptgrundsatz der Lagerungslehre hat man<sup>6</sup> seit alter Zeit, noch ehe es<sup>4</sup> eine geologische Wissenschaft gab, das Ältere von dem jüngeren oder, wie unsere alten Bergleute<sup>4</sup> sich ausdrückten, das Liegende vom Hangenden getrennt.

Hinsichtlich der gegenseitigen Lagerung zweier Schichtenreihen hat man<sup>6</sup> zwischen concordanter oder gleichförmiger und discordanter oder ungleichförmiger Lagerung zu unterscheiden. Im ersten gewöhnlichen Falle besitzen beide Schichtenreihen eine gleiche Lagerung (das nämliche Streichen und Fallen).<sup>1</sup> Man darf dann annehmen, dass zwischen der Ablagerung des älteren und des jüngeren Gliedes keine grössere zeitliche Unterbrechung<sup>4</sup> stattgefunden hat. Bei ungleichförmiger Lagerung dagegen besitzen beide Gesteinsfolgen ihre besondere,<sup>3</sup> von derjenigen der anderen abweichende Lagerung,<sup>1</sup> und in diesem Falle muss<sup>6</sup> zwischen der Bildung des älteren und des jüngeren Gliedes eine gewisse Zeit verflossen sein, während welcher das ältere Glied<sup>4</sup> aus seiner ursprünglichen horizontalen Lage herausgerückt\* und unter Umständen gefaltet\* worden ist.

s. t. lassen—can be separated (2-33)

Z. condition h. hot fluid

e. arisen Why shift on "und"? E. solidification

ü. gone over

e. either A. deposits What signal does the "er" on "fester" give you? How do you know that the right noun is Teile? (see sentence 2, page 33)

u. distinguish, are distinguished (see page 145—C)

n. especially E. properties nä. namely

S. layering, bedding V. petrification bearing

a. very most

What does "zu" go with? E. quality

sich teilen—divide, are divided Why?

Note that "sich" goes with the verb.

S. bed joint, groove \*noun is expected here.

Why shift on "und"? E. result V. process

w. a. even though b. to be considered

a. indicates

B. possesses Be sure to take the entire subject.

ä. similar B. nature b. designate

S. bed series

b. concerns V. fossilization

What is the entire verb? e. imbedded

What does the "dar" go with? R. remains

b. concerned S. beds

b. rests Z. time calculation, calender a. exclusively

You may choose to pick up this noun—Rule 9.

Note how the "zu" is called for. g. uniformly E.—distance, extension v. follow 1. s. can be

v. used M. characteristics b. possess

S. conclusion z. admit

1. s. can be (see sentence 2, page 33) b. determined

I. relating to b. already h. emphasized

S. layer V. representative w. a. even though

v. relatively Z. period

a. to be regarded (see page 151—E)

Why shift here? What cue does the "en" give you? (see sentences 3 and 4, page 15) z. composed

e. obtain

M. possibility Note call for "to." V. relation

S. bed series V. relation

e. ascertain g. holds R. rule

U. conditions u. undisturbed

L. layering Note position of the verb here.

H. fundamental principle \*the noun is expected here. es gab—there was

B. miners a. expressed

g. separated Where is the auxiliary for this verb

H. regarding g. mutual L. deposition

u. distinguish

g. common, ordinary F. case

a. assume

G. member, series U. interruption

s. taken place

G. rock series

Why shift here? What cue does the "e" give you? (see sentence 1 or 3, page 18) Do not pick up any-

thing with des or der in front of it. v. passed w.—during h. move out

g. folded \*see page 151—G

Eine besondere Art der Lagerung,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> bei ihrer Wichtigkeit hier nicht unerwähnt bleiben darf, ist die übergreifende oder transgreidirende (Art) (Transgression der Schichten).<sup>1</sup> Transitionen weisen stets darauf hin,<sup>2</sup> dass nach Ablagerung des älteren Schichtensystems eine Überflutung der Ränder des Ablagerungsbeckens eintrat, infolge welcher die jüngere Schichtenreihe<sup>4</sup> über einem grösseren Gebiete als die ältere Schichtenreihe abgelagert wurde.

Es kann<sup>6</sup> nicht zweifelhaft sein, dass ebenso wie heutzutage schon in der geologischen Vorzeit der Charakter der Tier- und Pflanzenwelt<sup>4</sup> durch geographische Unterschiede beeinflusst worden ist. Dazu kamen dann noch allerhand andere örtliche Verschiedenheiten.<sup>1</sup> Die Landtiere waren stets andere als die Wassertiere<sup>1</sup> und unter diesen waren wiederum die Meerestiere andere als die Süßwasserbewohner.<sup>1</sup> Endlich mussten<sup>6</sup> sich auch zu allen Zeiten, wie heute, die Einflüsse der verschiedenen Höhenlage, der Feuchtigkeit,<sup>1</sup> des Bodens geltend machen. Alle diese Umstände mussten zusammenwirken, um<sup>7</sup> seit den ältesten Zeiten allerlei regionale Verschiedenheiten der<sup>3</sup> unsere Erde während einer bestimmten Epoche bevölkernden Tier- und Pflanzenwelt hervorzubringen.

Nichtsdestoweniger ist es ein<sup>3</sup> durch hundertfältige Erfahrung bestätigter, sich alle Tage aufs neue bewährender Satz, das abgesehen von allen örtlichen Unterschieden die allgemeine Reihenfolge der Faunen und Floren der verschiedenen geologischen Perioden auf der ganzen Erde<sup>4</sup> die nämliche gewesen ist. So ist nicht nur die Aufeinanderfolge der verschiedenen grossen paläozoischen Faunen vom Cambrium an bis zum Perm an den entlegensten Punkten des Erdrundes die gleiche;<sup>1\*</sup> nein, auch die verschiedenen Ammonitenfaunen der Juraformation,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> doch nur verhältnismässig kurzen geologischen Zeitabschnitten entsprechen, wiederholen sich in geradezu staunenswerter Übereinstimmung in den verschiedensten Teilen Europas ebenso wie in Indien und Südamerika.<sup>1</sup>

Die Altersbestimmung der Schichten mittelst ihrer Versteinerungen wird<sup>6</sup> aber nicht nur dann ausführbar sein, wenn es<sup>4</sup> sich um Ablagerungen einer und derselben Gegend handelt, sondern auch dann, wenn dieselben<sup>4</sup> weit von einander getrennt sind, wenn also z. B. europäische<sup>4\*</sup> mit amerikanischen Schichten verglichen werden sollen. Auch in diesem Falle nämlich wird man<sup>6</sup> annehmen dürfen, dass

1. gleichzeitige Ablagerungen<sup>4</sup> auch mehr oder weniger ähnliche Faunen und Floren einschliessen und dass
2. mit der Jugend einer Fauna und Flora im Allgemeinen auch ihre Ähnlichkeit mit den jetzt lebenden Faunen und Floren zunimmt.

Die<sup>3</sup> durch örtliche Abweichungen der Lebensbedingungen verursachten Verschiedenheiten im Charakter der organischen Reste gleichaltriger Schichten werden<sup>6</sup> als paläontologische Facies bezeichnet. So findet sich nicht selten sogar in einer und derselben Gegend neben einer Ammoniten- oder überhaupt Cephalopodenfacies eine gleichaltrige Brachiopoden- Korallen- oder sonstige Facies.<sup>1</sup>

Die Unterschiede in der Gesteins- beschaffenheit der verschiedenen Formationen und Formations- abteilungen geben nur sehr geringe Anhaltspunkte für die Altersbestimmung der Schichten.<sup>1</sup> Es gab allerdings eine Zeit,<sup>1</sup> wo man glaubte, dass sich während eines jeden grösseren geologischen Zeitabschnittes ganz bestimmte,<sup>3</sup> für die betreffende Epoche auszeichnende Gesteine gebildet hätten, und aus dieser Zeit stammen die Ausdrücke Kreideformation, Oolith-Grauwacken- Kohlengebirge.<sup>1</sup> Diese Anschaugung hat<sup>6</sup> sich indessen als irrtümlich erwiesen. Man weiss jetzt, dass z. B. Oolithgesteine und Steinkohlen<sup>4</sup> in allen verschiedensten Formationen vorkommen. Umgekehrt können<sup>6</sup> aber gleichaltrige Ablagerungen in verschiedenen Gegenden durch ganz abweichende Gesteine vertreten sein; so in einer Gegend durch Sandsteine und Conglomerate,<sup>1</sup> in einer

u. unmentioned How far back do you go here?

h. refer to, point to

Ü. flooding over R. edges A. deposit basin

i. due to

G. field, region a. deposited

z. doubtful h. now days

Shift on the subject. WATCH DES AND DER.

U. differences b. influenced d. in addition

a. all kinds V. differences

a. different

m. g. m. had to assert themselves

H. altitude

F. moisture

z. work together Note that "um" calls for "to." Why shift on "der"? What letters must the noun now follow? Why make a "which" clause out of "bevölkernden"? Why is "bevölkernden" an active verb?

n. nevertheless Why shift on "ein"? See 5, 15; 2, 18. What signal does "er" give you here? Be sure to come back to this adj. first when you get your noun. Make a "which" clause out of both "bestätigter" and "bewährender." Note that both adjectives have an "er" ending. Review also sentences 2, 19; 1, 20

e. most remote \*the noun is expected here

v. relatively Z. periods of time

e. correspond w. repeat s. astonishing Ü. conformity v. most different T. parts

A. age determination S. beds m. by means of V. fossils a. executable

How far do you go back here? es handelt sich um—it deals with g. separated

\*the noun should follow this "e."

v. compared

a. assume

A. deposits

ä. similar e. include

J. youth

Ä. similarity

z. increases

Why shift on "die"? How do you know that "V" is the noun you want? Why make a "which" clause out of "verursachten"? See s. 1, 2, 3, page 17. b. designate f. s. is found (145—C) G. region n. along with

s. other

U. differences G. rock nature v. different

a. divisions g. slight

A. criteria, clues

Es gab—there was a. of course

w. during Z. period

Why shift on "bestimmt"? What does the "e" tell you? How do you know that "Gesteine" is the noun you want? Why make a "which" clause out of "auszeichnende"? See s. 1, 2, 3, page 18.

s. e. demonstrate—sich goes with this verb.

v. occur U. inversely

A. deposits

G. regions a. deviating v. represented

G. region

anderen durch Schiefer,<sup>1</sup> in einer dritten durch Kalksteine.<sup>1</sup>

Nach Lagerung,<sup>1</sup> paläontologischem Charakter und bis zu einem gewissen Grade auch nach der Gesteinsentwicklung teilt man die Gesamtheit der geschichteten Gesteine in eine Reihe grosser Abteilungen,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> in Deutschland und zum Teil auch in England und Nordamerika als Formationen bezeichnet werden, während man<sup>4</sup> in Frankreich als gleichbedeutend den Ausdruck "terrains" gebraucht. Auf den letzten internationalen Geologenkongressen ist<sup>6</sup> statt dieser Bezeichnungen das Wort System vorgeschlagen worden. Während mehrere<sup>3</sup> aufeinander folgende und sich nahestehende Formationen oder Systeme<sup>4</sup> zu einer grösseren Einheit vereinigt werden, so zerlegt man umgekehrt jede Formation wieder in mehrere Abteilungen<sup>1</sup> oder Stockwerke (serie, section)<sup>1</sup> diese wieder in Stufen (etage) und Unterstufen und diese in Lager oder Zonen,<sup>1</sup> innerhalb welcher man<sup>4</sup> dann noch einzelne Schichten unterscheiden kann.

### Ansichten über die Entstehung des Urgebirges

Die Frage nach der Bildungsweise des Urgebirges hat<sup>6</sup> die Geologen schon lange beschäftigt und bildet auch heutzutage wieder den Gegenstand eifriger Untersuchungen und Discussionen,<sup>1</sup> ohne dass es indess bis jetzt gelungen wäre,<sup>7</sup> eine<sup>3</sup> nach allen Richtungen befriedigende Erklärung zu finden.

Unter den<sup>3</sup> zur Entstehung der Urgebirgsgesteine aufgestellten Theorieen sind namentlich drei zu nennen. Die erste, die<sup>5</sup> ihren hauptsächlichsten Vertreter in J. Roth hat, nimmt an,<sup>2</sup> dass die Gesamtheit der krystallinischen Gesteine<sup>4</sup> als Reste der ursprünglichen Erstarrungskruste unserer Erde anzusehen seien. Diese Ansicht kann<sup>6</sup> indess angesichts des Vorkommens klastischer und sogar conglomeratischer Gesteine im Grundgebirge nicht mehr aufrecht erhalten werden,\* wenigstens nicht in ihrer Ausdehnung auf alle Glieder des Urgebirges,<sup>1</sup> und hat daher nur noch sehr wenige Verfechter.<sup>1</sup>

Nach einer zweiten Ansicht,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> jetzt wohl die meisten Anhänger besitzt, wären die archäischen Gebilde ein Komplex metamorphosirter,<sup>3</sup> d. h. erst nach ihrer Entstehung in ihren jetzigen Zustand umgewandelter, und zwar teils sedimentärer, teils eruptiver Gesteine. Dabei werden<sup>6</sup> die Gründe für die Umwandlung heutzutage vorzugsweise in den grossen Bewegungsvorgängen der Erdrinde gesucht, welche<sup>5</sup> die Wärmequelle lieferte, durch deren Umsetzung in chemische Arbeit die structurelle und stoffliche Umbildung der fraglichen Gesteine erfolgte.

### Allgemeine Eigenschaften und Zusammensetzung des Urgebirges<sup>1</sup>

Als Urgebirge oder archäische Gesteinsgruppe fassen wir alle diejenigen Gebilde zusammen<sup>2</sup> die<sup>5</sup> älter sind als die Unterkante der<sup>3</sup> die ältesten organischen Reste einschliessenden cambrischen Formation. Gleichbedeutend mit diesen Namen werden<sup>6</sup> die Bezeichnungen Fundamental- oder Primitive-Gebilde, azoische oder agnotozoische Gruppe oder auch der Ausdruck "präcambrisch" gebraucht.

Das Urgebirge stellt die älteste bekannte Gesteinsreihe dar,<sup>2</sup> die<sup>5</sup> überall da zu Tage tritt, wo durch Erosion, Denudation oder Dislocationen die Unterlage der ältesten versteinerungsführenden Schichten<sup>4</sup> bloßgelegt ist. Dieselbe bildet somit den Untergrund sowohl für diese ältesten als auch für die Gesamtheit aller späteren Sedimente.<sup>1</sup>

In ihrer Gesamtheit stellen die archäischen Bildungen ein überaus mächtiges, vielleicht das mächtigste von allen<sup>3</sup> am Aufbau der Erdrinde teilnehmenden Gliedern dar.<sup>2</sup> Wenn es<sup>4</sup> gleich infolge der stets sehr gestörten Lagerungsverhältnisse der primitiven Gesteinsreihe sehr schwer ist,<sup>7</sup> ihre Mächtigkeit auch nur annähernd zu bestimmen, so unterliegt es doch keinem

S. shales    K. limestone  
 N. according to    L. layering, depositing  
 g. certain    G. rock development  
 G. totality    g. bedded    R. series  
 A. divisions  
 b. designated  
 w. while    g. identical  
 A. expression    g. uses  
 s. instead of    B. terms  
 v. proposed  
 n. which are closely related  
 E. unit    z. divides    u. inversely  
 A. divisions, departments  
 e. individual    u. distinguish

B. manner of formation  
 b. occupied    h. now days  
 G. object    e. zealous    U. studies  
 Note the call for "to" here.  
 Why shift on "eine"?    b. which is satisfactory    E.—explanation  
 Why shift on "den"?    E. origin    a. which were set up    n. especially  
 h. chief    V. representative  
 a. assumes    G. totality  
 u. original    E. solidified crust    a. are to be regarded    A. view    a. in face of    V. occurrence  
 G. rocks    \*How far back do you go here?

V. advocates, defender  
 A. view    w. indeed, probably  
 A. supporters    b. possesses    For aid in translating this sentence see sentence 4, page 15, also 2, 18 and 2, 19.  
 G. rocks  
 U. transformation    v. perferably    B. movement processes  
 I. furnished    U. conversion    A. work  
 s. material    U. transformation

### E. qualities    Z. composition

z. combine    What is the entire verb?  
 Why shift on "der"?    e. which include (why "which")?    G. identical  
 B. terms  
 A. expression

d. represents    z. t. treten—(becomes evident)  
 U. basis    v. fossil bearing  
 S. beds    b. exposed  
 U. basis    G. totality

G. totality    What else goes with "stellen"?  
 m. thick, mighty    v. perhaps    Why shift on "allen"?    Why do you make a "which" clause out of "teilnehmenden"?    W. g. even though  
 G. rock series    Note the call for "to."    M. thickness  
 b. determine

Zweifel,<sup>1</sup> dass dieselbe<sup>4</sup> sich da, wo diese Reihe<sup>4</sup> vollständig entwickelt ist, auf viele Zehntausende von Fussen bemisst. Hat man<sup>6</sup> doch die Gesamtdicke des Urgebirges in Nordamerika auf 50,000, im Böhmerwald sogar auf 100,000 Fuss geschätzt! Der<sup>3</sup> den archäischen-Bildungen entsprechende Zeitabschnitt der Erdgeschichte muss<sup>6</sup> entsprechend dieser gewaltigen Mächtigkeit von ganz ausserordentlicher Länge gewesen sein, vielleicht so lang, dass ihm gegenüber\* der Beginn der cambrischen Periode<sup>4</sup> als ein junges Ereignis betrachtet werden darf.

- Z. doubt v. completely
- e. developed Why is this not an "if" sentence?
- G. total thickness
- g. estimated
- e. which correspond Z. period
- e. corresponding g. powerful M. thickness
- a. extraordinary v. perhaps
- i. g. opposite to it (See page 151—A)
- E. event b. considered

### Über das Wesen der Wärme (Aus der Chemie und Physik)

Der Satz,<sup>1</sup> dass die Wärme<sup>4</sup> kein Stoff,<sup>1</sup> sondern eine Art Bewegung sei, gilt heutigen Tages nicht mehr als Hypothese,<sup>1</sup> sondern als der Ausdruck einer zweifellos bewiesenen Tatsache.<sup>1</sup> Man beruft sich auf die Erfahrung,<sup>1</sup> dass Wärme entsteht, wenn mechanische Bewegung<sup>4</sup> durch Reibung oder aus anderen Gründen vernichtet wird; und man führt<sup>2</sup> anderseits die Maschinen,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> durch Wärme bewegt<sup>11</sup> Arbeit<sup>9</sup> leisten, als Beweis dafür an,<sup>2</sup> dass Wärme<sup>4</sup> in gewöhnliche Bewegung verwandelt werden kann.

Aus diesen und anderen Beobachtungen folgt allerdings,<sup>1</sup> dass die Wärme<sup>4</sup> mit mechanischer Arbeit, mit lebendiger Kraft der Bewegung und all den anderen Formen,<sup>1</sup> in welcher die Energie der Naturkräfte<sup>4</sup> sich offenbart, gleicher Art ist. Die angestellten Messungen beweisen auch,<sup>1</sup> dass stets dieselbe Menge Wärme<sup>4</sup> einem bestimmten Aufwande mechanischer Energie gleichwertig ist. Die Wärme gehört daher unzweifelhaft zu den unzerstörbaren Grössen,<sup>1</sup> welche wir<sup>4</sup> als Energie bezeichnen; oder kürzer gesagt, die Wärme ist Energie.<sup>1</sup>

Aber es gibt zweierlei Arten von Energie,<sup>1</sup> welche,<sup>5</sup> wie in der Mechanik,<sup>1</sup> auch allgemein in jedem Gebiete der Physik als potentielle und als kinetische Energie unterschieden werden können.\* Auch die Wärmelehre kennt beide Formen.<sup>1</sup> Die latente Wärme,<sup>1</sup> z. B. ist, wenigstens (ihrem grössten Teile nach,†) potentielle Energie;<sup>1</sup> denn sie besteht in der Arbeit,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> zur Überwindung der Cohäsionskräfte verbraucht wird. Die freie Wärme dagegen,<sup>1</sup> welche wir<sup>4</sup> mit der Hand fühlen und<sup>8</sup> mit dem Thermometer messen, ist kinetische Energie oder deutsch Bewegungsenergie.<sup>1</sup>

Streng genommen dürfen<sup>6</sup> wir daher nicht allgemein die Ausdrucksweise Rumfords anwenden, indem wir sagen, die Wärme sei Bewegung.<sup>1</sup> Doch dürfen<sup>6</sup> wir von der fühlbaren Wärme annehmen, sie bestehe in einer Art Bewegung,<sup>1</sup> obwohl diese Bewegung<sup>4</sup> uns unsichtbar und fast unbekannt ist. Wir betrachten als Träger derselben die<sup>3</sup> als unmessbar klein geltenden Teilchen,<sup>1</sup> aus denen die Körper<sup>4</sup> zusammengesetzt sind. Man schreibt diesen kleinsten Teilchen Bewegungen verschiedener Art zu,<sup>2</sup> geradlinig fortschreitende, periodisch schwingende, (Bewegungen);<sup>1</sup> man nimmt,<sup>2</sup> wie bei den Planeten, auch in dieser kleinen Welt kreisende Bewegungen an<sup>2</sup> und daneben Drehungen um die eigene Axel.<sup>1</sup> In der Summe der lebendigen Kräfte aller dieser Bewegungen erblickt man die mechanische Energie der vorhandenen Wärme.<sup>1</sup>

In der mechanischen Theorie der Wärme pflegt man<sup>7</sup> die Speculation nicht weiter auszudehnen, um<sup>7</sup> nicht ohne Not die Betrachtung und ihre Resultate von zweifelhaften Hypothesen abhängig zu machen. Die physikalische Forschung hat gerade auf diesem Gebiete besondere Veranlassung.<sup>1-7</sup> Hypothesen zu vermeiden; denn die grosse Bedeutung und der hohe Wert der mechanischen Wärmetheorie beruht in der allgemeinen und unbedingten Gültigkeit ihrer Lehrsätze,<sup>1</sup> durch welche wir<sup>4</sup> die Möglichkeit erlangen,<sup>7</sup> Kräfte unbekannter Natur nach dem gleichen Maasse,<sup>1</sup> wie bekannte, zu messen und<sup>8</sup> der Berechnung mit gleicher Sicherheit zugänglich zu machen.

- S. principle
- B. movement g. holds h. T. at present
- A. expression z. doubtless b. proven T. fact
- b. s. rely on
- R. rubbing, friction G. reasons
- v. destroyed What goes with "führt"?
- B. proof d. for the fact What does "an" go with?
- B. movement v. transformed
- Note the use of "bewegt" (when moved)
- B. observations a. of course

- s. o. is revealed Why "is"? (see page 145—C)
- Note the "of" in gleicher Art—of the same type
- A. expenditure Be sure to take all the subject before shifting. g. belongs u. without doubt
- u. indestructible b. designate

es gibt—there is, are Take out the verb with "welche" before going on. How far back do you go when you stop to pick up verb?  
\*How far back do you go here?  
†Note the use of "nach" (a troublesome word) here it means "according to" and offers difficulty as it follows the noun at times. (see page 151—A)  
ver. used Why shift on "und"?  
d. in German

- S. g. strictly speaking, taken a. use
- i. in that
- Note the use of "sei"—why subjunctive?
- a. assume o. altho Note the "e" on the verb; what form of the verb is this? \*How far back do you go when you pick up the verb here? b. consider
- z. composed Why do you make a "which" clause out of "geltenden"?
- What does "zu" go with? f. progressive s. vibrating What goes with "nimmt"?
- k. rotating, circling d. along with that
- D. rotations e. own
- e. sees
- v. existing
- p. is accustomed Why shift here?
- a. expand, extend
- "Betrachtung"—consideration v. on
- a. dependent F. study, research Note there is no verb with "hat"—hence you may go right to the noun. When you reach this noun you will note the call for a "to." b. rests, depends u. unconditional G. validity L. theories, theorems
- e. acquire Note the call for "to".
- Why shift on "und"? How do you recognize the case of "der"? g. same z. accessible

Es wäre indessen eine tadelnswerte Beschränkung der **Forschung**,<sup>1</sup> nun<sup>7</sup> den **Naturgesetzen** nachzuspüren, welche<sup>5</sup> ganz allgemein gelten, und<sup>8</sup> von jeglicher **Hypothese** frei sind. Denn die mathematische Physik hat<sup>6</sup> die meisten ihrer Erfolge auf dem entgegengesetzten Wege gewonnen,<sup>7</sup> von einer unbewiesenen und unbeweisbaren, aber wahrscheinlichen **Hypothese** auszugehen,<sup>7</sup> nach jeder **Richtung** analytisch zu verfolgen und<sup>8</sup> durch den Vergleich der Schlussresultate mit den Erfahrungsgestzen über den Wert oder Unwert jener **Hypothese** zu entscheiden.

Auch für die mechanische Wärmetheorie hat<sup>6</sup> diese Methode bereits erhebliche **Früchte** getragen. Man bildete sich speziellere Vorstellungen über die Art jener **Bewegungen**,<sup>1</sup> welche wir<sup>4</sup> **Wärme** nennen, Vorstellungen,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> je nach der Natur des betrachteten Körpers, seinem Aggregatzustand und seiner sonstigen **Beschaffenheit** wechseln müssen; mit Hilfe solcher Vorstellungen gelang es,<sup>7</sup> von einer Reihe von wichtigen **Naturgesetzen** zu zeigen, dass sie<sup>4</sup> sich aus einer solchen Annahme als notwendige **Folgerungen** ergeben, und somit darf<sup>6</sup> man überzeugt sein<sup>7</sup> die mechanische Ursache jener Gesetze in den Zuständen der kleinsten Teilchen der **Körper\*** aufgefunden zu haben. Besonders erfolgreich war das Bestreben der **Forscher**,<sup>1-7</sup> das Wesen gasförmigen **Aggregatzustandes** aufzuklären, vermutlich weil in Gasen die Wärmebewegung<sup>4</sup> die einfachsten **Gesetze** befolgt. Aus einer sehr einfachen Annahme über die Natur dieser Bewegung hat man<sup>6</sup> nicht allein alle<sup>3</sup> für die luftartigen **Körper** bereits bekannten **Naturgesetze**, sondern auch neue Eigenschaften derselben hergeleitet, welche<sup>5</sup> später angestellte **Versuche** auf das schönste bestätigt haben.

So ist<sup>6</sup> durch die vereinte Bemühung der<sup>3</sup> in dieser Richtung tätigen Forscher eine eigene Theorie des gasförmigen Zustandes entstanden, welche man<sup>4</sup> früher als dynamische, jetzt passender als kinetische Theorie der Gase zu bezeichnen pflegt. In der vorliegenden Schrift habe<sup>6</sup> ich es unternommen,<sup>7</sup> die<sup>3</sup> in den verschiedensten **Zeitschriften** zerstreuten Beiträge der einzelnen **Autoren** zu sammeln und<sup>8</sup> in einheitlicher **Ordnung** darzustellen.

### Hypothesen über die Wärmebewegung

Die Elementarbestandteile der **Körper**,<sup>1</sup> deren Bewegung wir<sup>4</sup> untersuchen wollen, sind<sup>6</sup> nicht jeder für sich frei beweglich. Sie sind<sup>6</sup> durch wechselseitig ausgeübte Kräfte, durch ihre **Affinität**, untereinander verbunden. Hierdurch entstehen Vereinigungen der Atome zu grösseren **Massen**,<sup>1</sup> welche man<sup>4</sup> **Molekülen** nennt.

Wir können<sup>6</sup> demnach zweierlei Arten von Wärmebewegung unterscheiden, Atombewegung und **Molekularbewegung**.<sup>1</sup> Unter der letzteren verstehen wir die fortschreitende Bewegung des gemeinsamen Schwerpunktes der<sup>3</sup> die **Molekel** bildenden **Atome**,<sup>1</sup> während zur Atombewegung alle die **Bewegungen**<sup>4</sup> zu rechnen sind, welche die einzelnen Atome,<sup>4</sup> jedes für sich, ausführen können, ohne<sup>7</sup> den Zusammenhang der **Molekel** zu zerreißen. Zu den Atombewegungen gehören also nicht allein die<sup>3</sup> im Innern der **Molekel** vor sich gehenden Schwingungen,<sup>1</sup> sondern auch die Drehung der Atome um den Schwerpunkt der **Molekel**.<sup>1</sup>

w. would be t. blameworthy B. limitation  
F. study Note the call for "to"; n. to investigate  
g. are valid Why shift on "und"?  
E. success  
e. opposite Note call for "to." u. unproven  
u. unprovable Note the call for "to."  
n. in How far back do you go here?  
Why shift on "und"? V. comparison E. experimental laws W. value z. e. to decide

e. considerable  
V. ideas  
B. movements  
b. considered What signal do you get from the noun "Beschaffenheit"? w. change Note the call for "to" after "it succeeded." A. assumption

n. necessary F. deductions ü. convinced Note the call for "to." U. cause Z. conditions G. laws  
\*Why must you not pick this noun up?  
e. successful B. effort F. students W. nature  
x. presumably

A. assumption, hypothesis  
h. derived Do not pick up words with "des" or "der" in them. b. verify Go right back to the noun.

v. united B. effort Why shift on "der"? What kind of a clause do you make out of "tätigen"?

p. more fittingly b. designate  
p. is accustomed v. present u. undertaken  
v. most different Note "3" construction Z. magazines Why do you make a "which" clause out of "zerstreuen"? B. contributions d. present

d. whose  
w. mutually a. exerted  
V. combinations

d. accordingly  
u. distinguish A. atomic movement  
f. progressive  
g. common S. gravity point Note the "3" construction. How do you know "bildenden" is an active verb? (see 1, page 12) a. carry out  
Note how the "ohne" calls for "to." z. breaking up g. belong  
vor sich gehen—go on Why make a "which" clause here?

Dieser Einteilung der gesammten Wärmebewegung entspricht die Teilung der Naturlehre in Physik und Chemie,<sup>1</sup> freilich nicht in jeder Hinsicht,<sup>1</sup> aber doch insofern als die Chemie<sup>4</sup> sich hauptsächlich mit dem Gleichgewicht der Atome beschäftigt, die Physik<sup>4</sup> aber sich mehr mit der Mechanik der Moleküle befasst.

Chemisches Gleichgewicht,<sup>1</sup> unveränderter Bestand der Moleküle wird erhalten, wenn die<sup>3</sup> die Atome zusammenhaltende Affinität<sup>4</sup> den Kräften das Gleichgewicht hält, welche<sup>5</sup> den Zusammenhang der Molekel lockern; diese Kräfte entstehen aus der Bewegung der Atome,<sup>1</sup> teils durch Zusammenstoss der vibrierenden, teils aus der Centrifugalkrat der rotierenden Atome.<sup>1</sup> Da somit in einem chemisch stabilen Körper die Atombewegungen<sup>4</sup> in dauerndem dynamischen Gleichgewicht mit den chemischen Kräften erhalten und ihre Wirkungen<sup>4</sup> durch diese überwunden werden, so kommt für die Untersuchung der rein physikalischen Kräfte und Erscheinungen in erster Linie nur die Molecularbewegung<sup>3</sup> in Betracht.<sup>1</sup> Wir beschränken daher das Gebiet unserer Besprechung zunächst auf die letztere.<sup>1</sup>

Ähnlich wie die Atombewegung<sup>4</sup> den Zusammenhang der Molekel aufzulösen sucht, so lockert die Molecularbewegung sowohl durch den Stoss,<sup>1</sup> als auch durch die Fliehkraft der Moleküle die Festigkeit,<sup>1</sup> mit welcher die Teile eines Körpers<sup>4</sup> zusammenhalten. Es scheint zu genügen,<sup>7</sup> den Ursprung der Cohäsion in dem Überschuss der Affinität über die zersetzende Wirkung der Atombewegung zu suchen, in einem Überreste,<sup>1</sup> der<sup>5</sup> nicht mehr ausreicht,<sup>7</sup> ein Atom in den Verband der Molekel aufzunehmen und festzuhalten, wohl aber genügt,<sup>7</sup> benachbarte Moleküle in weit weniger festem Verbande zu fesseln.

Unser Problem,<sup>1-7</sup> die Gesetze der Molecularbewegung zu erforschen, ist also,<sup>1</sup> da im Gleichgewichtszustande des Mediums die Energie dieser Bewegung<sup>4</sup> der Cohäsionskraft<sup>9</sup> das Gleichgewicht hält, mit der Aufgabe identisch,<sup>1-7</sup> die Gesetze der Cohäsion aufzusuchen.

Die Schwierigkeit dieser Aufgabe verschwindet in einem besonderen Falle,<sup>1</sup> in demjenigen,<sup>1</sup> welcher<sup>5</sup> den speciellen Gegenstand dieser Schrift bildet.

### Verhalten der Gase

In den gasförmigen Körpern lässt sich<sup>6</sup> kaum eine Spur von Cohäsion erkennen. Die Moleküle scheinen<sup>6</sup> in diesen verdünnten aller bekannten Medien so weit von einander entfernt zu sein,\* dass keines<sup>4</sup> die Anziehung eines andern spürt, außer in dem selten eintretenden Falle,<sup>1</sup> dass in Folge der Bewegung zufällig zwei Moleküle<sup>4</sup> einander sehr nahe kommen oder<sup>8</sup> gar zusammenstoßen.

Diese theoretische Anschauung erklärt auf das einfachste das Ausdehnungsbestreben der Gase.<sup>1</sup> Eine weitere<sup>3</sup> auf Erfahrung beruhende Stütze für sie liefert das thermische Verhalten der Gase bei Volumenänderungen.<sup>1</sup> Dehnt<sup>10</sup> sich ein Gas aus,<sup>2</sup> ohne<sup>7</sup> einen Druck zu überwinden, oder mit anderen Worten,<sup>1</sup> ohne<sup>7</sup> Arbeit zu leisten, strömt<sup>10</sup> es also z. B. in einen luftleeren Raum ein,<sup>2</sup> so nimmt seine Temperatur so wenig ab,<sup>2</sup> dass das Gas<sup>4</sup> unter solchen Umständen<sup>9</sup> seine\* Temperatur gar nicht ändere.

Dieses Verhalten wäre nicht möglich,<sup>1</sup> wenn ein Gas<sup>4</sup> bei seiner Ausdehnung eine Cohäsion von erheblicher Stärke zu überwinden hätte; denn dazu wäre<sup>6</sup> ein Aufwand von Energie, also von Wärme erforderlich. Ebensowenig ist<sup>6</sup> mit dieser Erfahrung die Annahme zu vereinigen, dass die Gasteilchen<sup>4</sup> abstossende Kräfte auf einander ausüben; denn diese Kräfte müssten,<sup>6</sup> da sie<sup>4</sup> bei der Ausdehnung<sup>9</sup> ins Spiel treten, Energie erzeugen, d. h.<sup>8</sup> die Wärme des Gases vermehren.

Note the case of "dieser." If the subject is not first, it will be after the verb. (see p. 145—A) e.—correspond f. truly H. respect  
h. chiefly G. equilibrium b. concern  
b. concern

u. unchanged B. stability

Note the use of "wird"—is; why not "shall"?

K. forces G. h. counter balances, copes with

l. break up e. arise

t. partly Z. impact

d. since (when verb is not by it) A atomic movements d. permanent Note that "erhalten" needs an auxiliary, borrow werden which appears on the next break.\* W. effects ü. overcome Be sure to pick up one of the nouns with "kommt." See Rule 9. (\*see page 151—G.) in B. kommen—come into consideration b. limit G. field  
B. discussion z. first of all †noun should be here

A. similarly Z. connection

a. break up cf. zerreißen, lockern—previously used What is the object of "lockert"? subject?

Note how "scheinen" calls for "to," likewise "genügen." Ü. excess z. decomposing Note how the noun "Atombewegung" gives you the signal to go right on ahead. V. combination a. suffices to  
b. neighboring  
f. fetter, bind

e. study da—since Why is this not "there"? Why do you pick up this noun? G. h. counter-balances

S. difficulty v. disappears

d. that G. subject, object

### V. behaviour

sich lassen—can be k. scarcely

e. recognize Note the call for "to" after scheinen. \*How far back do you go when you pick up the verb? A. attraction Do not go back if an "es" or "er" form appears. Here "eines anderen" is genitive and means "of another." z. collide g. even z. collide

A. view e. explains a. d. e. in the simplest way  
A. expansion effort Note the need for a noun after "weitere." How does the ending of "weitere" tell you that "Stütze" is the noun you want? Note the call for "to" after "ohne." ü. overcoming What do you do when a verb appears first? l. performing What is the importance of the "so" here? U. conditions g. at all \*Why are you entitled to pick up this noun?

V. behaviour w. would be m. possible

Note the subjunctive form of "wäre" and "hätte." Tie up predicate adjectives with forms of "sein." (see 4, p. 29) Translate infinitives with "zu" passively (to be) when used with forms of "sein."\* a. repelling—(\*see page 145—C) a. exert Note the Umlaut on "müssten"; this is not "must" now, but "should have to." e. produce v. increase

Durch die genaueren Versuche, welche Joule und Thomson<sup>4</sup> über die Wärmewirkungen bewegter Gase angestellt haben, ist<sup>6</sup> freilich erwiesen, dass auch die Gase<sup>4</sup> eine Cohäsion ihrer Teilchen untereinander besitzen; jedoch werden<sup>6</sup> dadurch diese Folgerungen nicht ungültig; denn Joule und Thomson erhielten für die Arbeit,<sup>1</sup> welche ein sich ausdehnendes Gas<sup>4</sup> bei der Überwindung seiner eigenen Cohäsion leistet, Zahlenwerte von fast verschwindender Kleinheit.<sup>1</sup>

Für unsere Theorie ist<sup>6</sup> hierbei als besonders wichtig der Umstand hervorzuheben, dass alle<sup>3</sup> zur Bestimmung dieser geringen Arbeitsgrösse angestellten Versuche<sup>4</sup> übereinstimmend eine wirkliche Cohäsion erkennen liessen, insofern als bewiesen wurde, dass Gasteilchen<sup>4</sup> einander anziehen, nicht aber abstoßen. Hierin liegt eine wichtige Stütze der kinetischen Hypothese,<sup>1</sup> denn dieser Tatsache gegenüber\* verschwindet die Möglichkeit,<sup>1-7</sup> die Expansivkraft der Gase,<sup>1</sup> wie es Newton versuchte, durch die Annahme einer Abstossung zwischen den Teilchen zu erklären; und es bleibt die entgegenstehende Ansicht,<sup>1</sup> nach welcher das Ausdehnungsbestreben der Gase<sup>4</sup> in einer Bewegung der Molekülen<sup>9\*</sup> seinen Grund findet, allein zulässige Hypothese.<sup>1</sup>

#### Art der Wärmebewegung in den Gasen

Die Art und Weise,<sup>1</sup> in welcher wir<sup>4</sup> uns diese molecularare Bewegung vorzustellen haben, lässt sich<sup>6</sup> jetzt leicht bestimmen. Wir nehmen zunächst an,<sup>2</sup> das betrachtete Gas sei<sup>6</sup> der Einwirkung äusserer Kräfte,<sup>1</sup> wie z. B. der Schwerkraft, entzogen; dann führen wir die<sup>3</sup> zwar nicht in aller Strenge, jedoch mit ausreichender Genauigkeit zulässige Annahme ein,<sup>2</sup> dass in dem Gase keine Cohäsion von Belang<sup>4</sup> existire.

<sup>10</sup>Ist<sup>6</sup> diese doppelte Voraussetzung erfüllt, so bewegen sich die Moleküle der gasförmigen Stoff frei,<sup>1</sup> ohne den Einfluss einer<sup>3</sup> auf sie wirkenden Kraft.<sup>1</sup> Eine freie Bewegung ohne Kraft geht nach dem Gesetze der Trägheit vor sich,<sup>2</sup> mit unveränderlicher Geschwindigkeit nach unveränderlicher Richtung.<sup>1</sup> Demnach besteht die Hypothese,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> die Grundlage der Theorie der Gase bilden muss, darin, dass die Wärmebewegung der Moleküle eines Gases<sup>4</sup> in einer<sup>3</sup> geradlinig mit gleichförmiger Geschwindigkeit fortschreitenden Bewegung bestehe.

Hierzu ist<sup>6</sup> wie sich fast von selbst versteht, hinzuzufügen, dass eine Molekel<sup>4</sup> nur so lange ihren geraden Weg verfolgen kann, als sie<sup>4</sup> auf kein Hinderniss stösst.<sup>10</sup> Trifft sie aber auf eine Wand oder stösst sie auf eine andere Gasmolekel,<sup>1</sup> so muss<sup>6</sup> wegen der Undurchdringlichkeit der Materie eine plötzliche Änderung der Bewegungsrichtung eintreten. Zwei zusammenstossende Moleküle prallen also, vielleicht ähnlich wie zwei elastische Bälle,<sup>1</sup> von einander ab.<sup>2</sup>

Diese einfache Hypothese bedarf einer geringen Modifikation,<sup>1</sup> wenn wir<sup>4</sup> die Voraussetzung fallen lassen, dass sowohl alle äusseren als auch die inneren Kräfte<sup>4</sup> fehlen.

<sup>10</sup>Nehmen wir zunächst auf die Wirkung äusserer Kräfte,<sup>1</sup> etwa auf die<sup>3</sup> mit stets gleicher Stärke wirkende Schwerkraft<sup>9</sup> Rücksicht,<sup>1\*</sup> so haben wir<sup>6</sup> (uns) die Bahnen der Moleküle nicht mehr geradlinig, sondern im allgemeinen gekrümmmt, (vorzustellen), und zwar im Falle konstanter Kräfte parabolisch gekrümmt vorzustellen.

- g. more exact Note comparative "er."
- W. heat effects b. moving a. made
- e. shown
- j. however It is advisable to pick up predicate adj. with forms of "werden" and "sein." a. expanding Ü. overcoming e. own l. performs Z.—numerical values
- v. vanishing

- i. is to be emphasized Why "to be"?
- U. condition, circumstance What does "alle" call for? ü. agreeing, conformably Why make a "which" clause out of "ang."? e. recognize l. let a. attract ab. repel (do not repel one another, however) S. support
- \*Note the use of "gegenüber," a troublesome word, (page 151—A). Note the call for "to" after "Möglichkeit."
- e. opposite A. view n. w. according to which
- A. expanding effort
- \*Pick up the last noun if it is not preceded by "des" or "der." See Rule 9.

- uns—reflexive pronoun—goes with the verb.
- v. imagine s. l. can be b. determined
- a. assume s. may be d. E. from the effect
- Note that the word "withdrawn" calls for "from."
- Why must you make a "which" clause out of "zulässig"? What goes with "ein"? A hypothesis
- v. B. of importance

- V. supposition Verb first calls for Rule 10; ist—6.
- What signal do you get from "so"?
- Why do you not shift on "ohne" this time?
- n. according to vor sich gehen—go on
- G. speed R. direction
- D. accordingly b. consists G. basis
- d. in the fact, that
- Why shift on "einer"? Why do you make a "which" clause out of "fortschreitenden"? How do you know this is an "active" verb?

- i. h. is to be added s. v. is understood (page 145—C)

- s. strikes Note the verb first.
- U. impenetrability w. because of p. sudden
- Ä. change B. movement direction z. colliding
- a. rebound v. perhaps
- ab (prefix) goes with "prallen."

- b. needs e. simple

- V. supposition

- f. are lacking

- Verb is first, watch for "so." Note the need for a noun with "if we take." Review Rule 9. Note the double noun\* here.

- g. in a straight line g. curved, bent v. to imagine

Diese Krümmung der Bahn durch die Wirkung der Schwerkraft wird<sup>6</sup> jedoch nur sehr unbedeutend sein, wenn die Schnelligkeit seiner Moleküle<sup>4</sup> sehr gross ist. Da diese Voraussetzung,<sup>4</sup> wie sich durch die weiterhin mitgeteilten Zahlenwerte zeigen wird, in der Tat erfüllt ist, so kann<sup>6</sup> von diesem Umstände abgesehen und auch in schweren Gasen die Bewegung der Moleküle als eine geradlinige\* angesehen werden.

Wichtiger ist, dass die Gase<sup>4</sup> nicht ganz frei von Cohäsion ihrer Teilchen sind, sondern<sup>8</sup> deutliche, wenn auch nur geringe Spuren einer solchen\* zeigen. Es können<sup>6</sup> aber zwei Gasmoleküle nur dann mit anziehenden Kräften aufeinander wirken, wenn sie<sup>4</sup> einander hinreichend nahe\* kommen.<sup>10</sup> Ist also ein Gas nicht gar zu stark comprimirt, sondern<sup>8</sup> noch weit von dem Punkte, an welchem es<sup>4</sup> zu einer Flüssigkeit verdichtet wird, entfernt, so wird<sup>6</sup> die Vorstellung berechtigt sein, dass die überwiegende Mehrzahl seiner Teilchen<sup>4</sup> weit genug von einander entfernt bleibt, um<sup>7</sup> sich fast immer ausserhalb des Bereiches der gegenseitigen Anziehung zu befinden; und wir dürfen (uns) denken, dass die vorhandene geringe Cohäsion<sup>4</sup> auf Rechnung der seltenen Fälle zu setzen ist,\* in denen zwei Teilchen<sup>4</sup> hin und wieder einander sehr nahe kommen.\*

Wenn wir<sup>4</sup> (uns) demnach vorstellen, dass die Gasteilchen<sup>4</sup> sich für gewöhnlich geradlinig fortbewegen und<sup>8</sup> eine Änderung ihrer Bewegungsrichtung nur in dem Falle erleiden, dass zwei Teilchen<sup>4</sup> einander sehr nahe kommen,\* so ist diese Anschauung im wesentlichen derjenigen gleich, welche wir<sup>4</sup> uns für den zuerst besprochenen einfacheren Fall bildeten. Der Unterschied liegt nur darin, dass an die Stelle des plötzlichen Zurückprallens bei einem Zusammenstoße eine zwar rasch, aber doch allmählich und stetig eintretende Richtungsänderung<sup>4</sup> in der Bewegung zweier Teilchen tritt, wenn sie<sup>4</sup> einander sehr nahe kommen.

Das wesentlichste Punkt in unserer Hypothese wird<sup>6</sup> hierdurch nicht berührt. Es bleibt richtig,<sup>1</sup> dass eine Gasmoleköl\* die Strecke Weges, welche sie<sup>4</sup> zwischen zwei<sup>3</sup> auf einander folgenden Zusammenstössen mit anderen Teilchen zurücklegt, in geradliniger Richtung und mit unveränderlicher Schnelligkeit durchläuft.

#### Urheber der kinetischen Theorie

Als diese Ansicht<sup>4</sup> vom Wesen des gasförmigen Aggregatzustandes in den Jahren 1856 und 1857 von Krönig und Clausius ausgesprochen wurde, erregte sie durch ihre Neuheit und ihre gänzliche Verschiedenheit von den<sup>3</sup> bis dahin verbreiteten Anschauungen ungewöhnliches Aufsehen.<sup>1</sup> Besonders zog die<sup>3</sup> von Clausius auf diese Hypothese gegründete mathematische Theorie, welche<sup>5</sup> in der genannten und in später erschienenen Arbeiten enthalten ist, die Aufmerksamkeit der Physiker und überhaupt der Naturforscher auf sich,<sup>2</sup> von denen mancher<sup>4</sup> aus Clausius Abhandlungen die Anregung empfing,<sup>7</sup> das seltige zur weiteren Entwicklung und zur experimentellen Prüfung der Theorie beizutragen.

Zwar stellte sich bald heraus,<sup>2</sup> dass diese Ansichten über die Konstitution der Gase<sup>4</sup> nicht neu waren, sondern dass sie<sup>4</sup> vor Clausius schon sehr oft und gar schon vor langer Zeit mit völliger Klarheit ausgesprochen worden sind. Clausius selbst erwähnt bereits, in seiner ersten Abhandlung eine<sup>3</sup> von Joule 1851 veröffentlichte, jedoch fast unbeachtet gebliebene Untersuchung,<sup>1</sup> in welcher die Frage<sup>4</sup> im wesentlichen ebenso aufgefasst und behandelt wird; und Joule verweist auf eine<sup>3</sup> schon 1821 erschienene Abhandlung von Herapath.<sup>1</sup>

K. curving B. path W. action  
w. will Why? u. insignificant  
S. rapidity d. since Why not "there"? V. supposition s. z. w. as will be shown  
e. fulfilled

a. aside from

\*What noun is understood here? You cannot go back if a noun is left out. Such nouns would follow the endings—"e," "en," "er," "es," "em." W. more important

Note how "sondern" calls for a new verb. Rule 8. See discussion of "es" page 145—B. \*Noun should be here. a. attracting w. a. act upon one another h. sufficiently \*How far back do you go here? Note the verb first. What verb does "sondern" call for? Why not "wird"? Note the use of "wird," when does it mean "shall"? ü. predominant Note how far back you go after you pick up the verb "bleibt"? What does "um" call for? g. mutual A. attraction u. d. remember v. existing g. slight

\* How far back do you go when you pick up verb?  
\* How far back do you go when you pick up verb?

u.—v. imagine

g. usually g. in straight line f. propel forward  
Note the call for a new verb (Rule 8).

\*How far back do you go here?

d. g. equal to that

b. discussed (what is the infinitive) U. difference

p. sudden Z. rebound

Z. impact a. gradually

s. constantly e. occurring R. change of direction n. near

w. most essential

b. touched

\* What verb goes with this subject? S. piece  
Note the call for a noun after "zwei," now make a "which clause of "folgenden." u. unchanging  
S. rapidity

A. view W. nature

a. expressed e. excited

g. total V. difference v. which were wide spread u. extraordinary A. sensation, stir What goes with "zog"? Take "mathematische" with your noun, then make a "which" clause out of "gegründet" A. attention  
m. many a one

A. treatment, essays, treaties A. impulse e. received What is the infinitive? P. examination  
b. contribute

h. was shown

Take the entire subject before shifting.

v. complete

e. mentioned See sentence 3, page 18 for aid; also 2, 19. U. investigation How far back do you go here after the verb is picked up v. refers Note the need for a noun, shift to pick up noun, then make a "which" clause out of "erschienene" (1821 gives the signal to come on forward).

## Alfred Lord Tennyson (Aus der Litteratur)

Wenn man<sup>4</sup> einst in späteren Jahrzehnten und Jahrhunder-ten auf das Zeitalter der Königin Viktoria von Grossbritannien und Irland zurückblickt, wird man erkennen müssen, dass es<sup>4</sup> in literarischer und künstlicher Beziehung ein Zeitalter der Blüte war. Künste,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> sonst unter dem trüben Himmel des Landes nicht gedeihen schienen, wie die Malerei und die Musik,<sup>1</sup> entwickelten sich in ungeahnter Weise,<sup>1</sup> bewiesen ihre Unabhän-gigkeit von bloss klimatischen Einflüssen und erzielten selbst im Auslande höchste Anerkennung.<sup>1</sup>

Die Kunstgewerbe nahmen einen grossartigen Aufschwung,<sup>1</sup> der Geschmack wurde ein edlerer,<sup>1</sup> der Luxus, den keuchen Geboten der Schönheit sich unterwerfend,<sup>11</sup> weniger aufdringlich. Vor allem aber entwickelte sich auf dem Gebiete der Dichtkunst und der Litteratur im allgemeinen eine Blüte,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> mit den früheren Glanzzeiten englischen Schrifttums einen vorteilhaften Vergleich auszuhalten instande ist.

Namen wie Carlyle, Tennyson, Browning und Ruskin gehen Hand in Hand mit den Namen Darwins, Tyndalls und Huxleys auf dem Gebiete der Wissenschaft,<sup>1</sup> und an sie schloss sich eine lange Reihe von bedeutenden Dichtern, Novellisten, Historikern, und Philosophen,<sup>1</sup> die,<sup>5</sup> wenn sie<sup>4</sup> auch nicht jenen Sternen erster Grösse beizuzählen sind, doch dazu beitragen,<sup>7</sup> das Licht über immer weiteren Schichten des Volkes auszubreiten, und<sup>8</sup> immer grössere Kreise desselben seinem verdie�enden Einfluss zu unterwerfen.

Drei der oben genannten, Carlyle, Tennyson und Ruskin ragen um Hauptes Länge unter den berühmten Männern des vitorischen Zeitalters hervor.<sup>2</sup> Sie dürfen<sup>6</sup> auch deshalb mit Recht zusammen genannt werden, weil ein wunderbarer Zug der Übereinstimmung<sup>4</sup> durch sie hindurchgeht. Derselbe Hass gegen das Unwahre,<sup>1</sup> allen leeren Dogmatismus,<sup>1</sup> dieselbe Sympathie mit dem gedrückten Stande,<sup>1</sup> derselbe prophetische Ton vieler ihrer Predigten wider die modernen Zeitsünden,<sup>1</sup> dieselbe tiefe Religiosität erfüllt sie alle,<sup>1</sup> und diese Gesinnung kleidet sich in das gleiche Prachtgewand vollkommenster Sprachbeherrschung.<sup>1</sup> Sie alle haben<sup>6</sup> unvergänglichen Saat gesät, doch werden wir<sup>6</sup> nicht irre gehen, wenn wir<sup>4</sup> den grössten Einfluss auf alle Schichten der englisch redenden Menschheit demjenigen unter den Dreien zuschreiben, der<sup>5</sup> der gottbegnadete Dichter war: Alfred Tennyson.<sup>1</sup>

Wie sehr seine Schöpfungen<sup>4</sup> schon in Fleisch und Blut der Nation übergegangen sind, beweisen die vielen Citate und Sprüche,<sup>1</sup> an denen das Volk<sup>4</sup> sich erbaut und erfreut von der Schule aufwärts bis ins späteste Alter.<sup>1</sup> Auch in Deutschland hat<sup>6</sup> Tennyson Anerkennung gefunden. Seine Dichtungen wurden<sup>6</sup> mehrfach in Auswahl übersetzt, freilich ohne Berücksichtigung der<sup>3</sup> später erschienenen Gedichtsammlungen. "Enoch Arden," der reizende Schifferidylle,<sup>1</sup> ist<sup>6</sup> sogar von acht oder neun Übersetzern der deutschen Lesewelt dargeboten worden; ja selbst die grossen Schwierigkeiten der beiden Hauptwerke Tennyson: das Gedichtzyklus "In Memoriam" und der "Idylls of the King" hielten berufene Männer nicht von dem Versuche ab,<sup>2-7</sup> sie zu überwinden, so dass uns nun von der "Freudesklage" in der Übersetzung von Waldmüller bereits die fünfte Auflage vorliegt, während die "Königsidyllen"<sup>4</sup> in dem deutschen Gewande von Feldmann einen bewundernden, wenn auch kleineren Leserkreis gefunden hat.

Dennoch kann man<sup>6</sup> mit Recht sagen, dass Tennyson in seinem gesamten poetischen Schaffen nur wenig, in seinem Leben und seiner Persönlichkeit fast gar nicht in Deutschland bekannt ist. Der Grund dieser letztgenannten Tatsache lag bisher in den<sup>3</sup> nur höchst sporadisch zu uns gedrungenen Nachrichten über das Leben eines Dichters, der<sup>5</sup> die Einsamkeit liebte.

Während wir<sup>4</sup> es hier mit einem<sup>3</sup> selbst von den Berufens-ten kaum je ganz zu überwindenden Übelstande zu tun haben, ist<sup>6</sup> der andere Grund unzureichenden Verständnisses durch die

- e. once    J. decades
- Z. age
- z. glance back    e. recognize
- B. respect    B. flourish
- s. otherwise    t. dismal, cloudy
- g. thrive
- e. s. were developed    u. unthought of    b. prove
- U. independence    E. influences    e. achieved    s.—even    A. recognition
- K. art industry    A. magnificent    A. upswing
- G. taste    e. nobler one
- s. u. "while" subjecting itself
- a. obtrusive    G. field
- D. poetic art
- v. advantageous    V. comparison    a. bear, stand  
instande—able
- G. field    s. s. was connected (why "was")
- wenn— auch— even if    S. stars
- b. to be numbered (why "to be")
- S. layers, levels    a. spread out
- v. ennobling    u. subject
- u. H. L. by head's.length (tower head and shoul-ders) What does "hervor" go with?
- Ü. conformity, agreement    h. pervade
- g. oppressed    S. class
- P. sermons
- e. fills    G. sentiment, feeling
- S. mastery of speech, language
- i. g. go wrong
- S. levels    r. speaking
- d. to that one    u. among    z. scribe    g. divinely favoured
- S. creations
- ü. gone over    b. prove    v. how very much
- S. proverbs, sayings    erb. edify
- A. recognition    D. poems, works
- A. selection    ü. translated
- e. which appeared (why "which")?
- r. charming
- d. offered
- S. difficulties
- b. reputable, famous
- ab. hinder    ü. overcome    u. to us
- b. already
- w. auch—even though
- D. still
- S. work
- f. almost    b. known
- G. reason    l. last named    Why shift here?
- g. which have come    N. reports
- E. solitude
- w. while    s. even    B. most learned, famous
- k. hardly    z. ü. which is to be overcome
- u. insufficient    V. understanding

Veröffentlichung des lange erwarteten zweibändigen Lebens des Dichters von seinem Sohne, dem jetzigen Lord Tennyson gänzlich und glücklich beseitigt. Vieles in dem Buche, das die Engländer<sup>4</sup> mit grosser Breite zu behandeln pflegen, wie Familienverwandschaften, religiöse Ansichten,<sup>1</sup> können<sup>6</sup> für uns Deutsche nur von geringerem Interesse sein. Uns genügt die Person des **Dichters**.<sup>1</sup>

Wir werden<sup>6</sup> daher vieles aus dem **Buche** als unbrauchbar beiseite lassen, und<sup>8</sup> uns mit Zuhilfenahme auch anderer Quellen mit denjenigen **Zügen** begnügen, die<sup>5</sup> uns zur Zeichnung der physischen wie geistigen Physiognomie **Tennysons** notwendig erscheinen. Vor allem aber werden wir versuchen,<sup>7</sup> der poetischen Bedeutung des Dichters in seinem Verhältnis zur Vergangenheit, in seinen Beziehungen zur Jetzzeit, und in allen seinen charakteristischen **Eigenschaften** gerecht zur werden.

Alfred Tennyson wurde<sup>6</sup> als der vierte Spross einer zahlreichen Familie von zwölf Kindern im Pastorale zu Sommersby, einem Dorfe in der Grafschaft Lincoln, am 6. August 1809 geboren. Wer<sup>5</sup> die charakteristischen Eigenschaften der **Landschaft** kennt, wird<sup>6</sup> keine Mühe haben,<sup>7</sup> sie in vielen Schilderungen des **Dichters** wiederzuerkennen. Träge,<sup>3</sup> mit **Wasserrosen** bedeckte Gräben durchziehen das Moorland,<sup>1</sup> dessen Lieblichgsbäume Pappeln und Ulmen bilden; hier wuchs der Knabe heran<sup>2</sup> und zeigte schon früh neben einem leicht erregbaren Temperament und tiefem **Gefühl**,<sup>1</sup> eine grosse Liebe zur **Natur**.<sup>1</sup> Ihr hing er an,<sup>2</sup> in allen ihren Erscheinungen,<sup>1</sup> im perlenden Tau des **Morgens**,<sup>1</sup> in Blumen, Quellen und Farnkräutern und in allem **Lebendigen**.<sup>1</sup>

So legte er schon als Kind den Grund zu jener genauen Kenntnis der Naturgeschichte und jener erstaunlichen Kunst der Beobachtung und **Naturschreibung**,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> ihn später als **Dichter** auszeichnete. Neben der Natur war es hauptsächlich seines Vaters reiche **Bibliotek**,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> den lernbegierigen und wissensdurstigen Knaben anzog. Dort fand und studierte er neben Shakespeare vor allem Milton, Homer, Bunyan und viele andere aus der langen Reihe der **Unsterblichen**.<sup>1</sup>

Früh offenbarte sich gleichfalls seine grosse, poetische **Begabung**,<sup>1</sup> wie denn die ganze Familie<sup>4</sup> Sinn und Talent für **Dicktkunst** besass. In seinem achten Lebenjahre füllte er zwei Schiefertafeln mit fünffüßigen **Jamben**,<sup>1</sup> in seinem zehnten oder elften schrieb er ein langes Gedicht in dem **Versmass**, welches Pope<sup>4</sup> bei seiner Übersetzung der **Ilias** gebrauchte. Als er zwölf Jahre alt war, verfertigte er ein ebenso langes Epos nach dem Muster der Scottischen **Gedichte**: Marmion, Lady of the Lake, usw. verbrannte es jedoch, nachdem er<sup>4</sup> zum erstenmal Shelly gelesen hatte. Einige Jahre später floss sogar ein Drama aus seiner **Feder**.<sup>1</sup>

Nur wenige Jahre hatte<sup>6</sup> Tennyson die Schule zu Louth, einem benachbarten **Städtchen**, wo seine **Grossmutter** lebte, besucht. So sehr er<sup>4</sup> sich danach gesehnt hatte,<sup>7</sup> in eine **Schule** zu kommen, um so schmerzlicher wurde er<sup>6</sup> jetzt getäuscht. Der Lehrer war ein leidenschaftlicher,<sup>3</sup> bei jeder Gelegenheit zur Rute greifender Mann; seine Mitschüler zeigte, wie so oft, kein Verständnis für den feinfühlenden **Knaben**.<sup>1</sup> So waren denn des Dichters Erinnerungen an diese Schule die trübsten.<sup>1</sup> Den kalten Wintermorgen,<sup>1</sup> an dem er<sup>4</sup> einst auf den steinernen Stufen des **Schulhauses** gesessen und geweint hatte, weil ihn ein grober Flegel ohne andere **Gründe** prügelte, als um<sup>7</sup> dem neuen Ankömmling seine **Autorität** zu beweisen, vergass er bis zu seinem Lebendsende nicht.<sup>1</sup> "Wie hasste ich diese Schule" schrieb er später einmal,<sup>1</sup> der einzige Nutzen,<sup>1</sup> den ich<sup>4</sup> von ihr hatte, war die Erinnerung an eine alte,<sup>3</sup> mit Gras und **Unkraut** bewachsene **Mauer**.<sup>1</sup>

Es wäre jedoch unrecht,<sup>7</sup> aus dem obigen auf eine durchaus unglückliche Jugend Tennysons schliessen zu wollen. Mit inniger, ritterlicher Liebe hing der Dichter an seiner **Mutter**,<sup>1</sup> von ihr, einer<sup>3</sup> in ihrer **Jugend** gefeierten Schönheit, ererbte Tennyson einen humoristischen **Zug**,<sup>1</sup> der<sup>5</sup> zwar in seinen

- V. publication e. expected z. two volume
- g. totally
- gl. happily b. put aside
- B. breadth b. treat p. are accustomed
- F. family relationships
- g. lesser U. to us g. suffices
- a. u. as unusable
- b. aside Z. aid, recourse to
- b. content Z. drawing, depiction
- g. intellectual
- Note the call for a "zu" here.
- V. relationship
- V. past B. relations J. present
- E. qualities g. z. w. do justice (to)
- G. county
- E. qualities, characteristics
- M. trouble S. descriptions
- w. re-recognizing T. slow, lazy
- b. which are covered with lilies G. ditches d.— pass thru
- h. grow up Note this prefix e. excitable
- G. feeling
- I. to it E. appearances T. dew
- F. ferns
- g. exact
- K. knowledge N. natural history
- B. observation N. description of nature
- a. marked h. chiefly
- l. desirous of learning
- a. attracted
- n. along with
- R. series U. immortals
- F. early o. s. was revealed
- B. talent
- S. slate tablets J. iambic
- g. used
- f. finished
- M. pattern G. poems
- v. burn
- b. neighbouring
- b. attended g. long for
- u. s. s. so much more painfully g. disappointed
- l. disagreeable (why shift here?)
- R. rod g. who grasps for
- f. sensitive
- E. memories t. the most dismal (ones)
- S. steps g. sat g. cried
- p. whip
- b. prove
- N. utility
- U. weeds
- b. which was grown over M. wall
- w. would be j. however o. above d. very
- s. conclude
- i. intimate
- g. celebrated, famous e. inherited
- Z. trait z. what is more

Gedichten nicht oft, desto mehr aber in der Unterhaltung mit Freunden hervortrat, und die schon erwähnte, grosse Liebe zur Natur und allem Lebendigen.<sup>1</sup>

Auch der tiefe, religiöse Zug röhrt wohl von seiner Mutter her,<sup>2</sup> die<sup>5</sup> jede Gelegenheit wahrnahm,<sup>7</sup> ihres Sohnes Glauben zu befestigen. So schreibt sie noch nach Empfang der Königsidyllen an den Dichter:<sup>1</sup> "Liebster Ally" Wie innig habe<sup>6</sup> ich seit Jahren gebetet, dass unser Erlöser<sup>4</sup> in seiner Gnade Dir von unserem himmlischen Vater den heiligen Geist erwirken möge, der<sup>5</sup> Dich antriebe,<sup>7</sup> die Talente, die Gott Dir gegeben hat, zur Einprägung der Gebote seines heiligen Wortes in die Herzen Deiner Mitmenschen bei jeder Gelegenheit zu benutzen. Mein geliebter Sohn!<sup>1</sup> Worte sind zu schwach,<sup>7</sup> meine Freude darüber auszusprechen, dass Du, wie ich sehe, versucht hast, es zu tun. Liebster Alfred! Nichts ist<sup>6</sup> auch nur im entferntesten mit der Liebe Gottes zu vergleichen.

Im Februar des Jahres 1828 immatrikulierten Charles und Alfred Tennyson,<sup>1</sup> und zwar ohne<sup>7</sup> Fachwissenschaft<sup>9</sup> im Auge zu haben, auf der Universität Cambridge.<sup>1</sup> Zur Erklärung dieser Tatsache muss<sup>6</sup> man sich die von den deutschen durchaus abweichenden englischen Universitätsverhältnisse ins<sup>9</sup> Gedächtnis zurückrufen. Man bezieht in England nicht die Hochschule,<sup>1</sup> um<sup>7</sup> sich sofort einem Fachstudium zu widmen, sondern man betreibt in den ersten Jahren die Gegenstände,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> bei uns etwa in Obersekunda und Prima vorgenommen werden, d. h. also vorzugsweise die schwereren lateinischen und griechischen Schriftsteller und höhere Mathematik.<sup>1</sup> Daran reihen sich meistens noch Vorlesungen über Logik, Metaphysik und Geschichte.<sup>1</sup> Erst nach Beendigung dieses Kurses widmet man sich einer Berufswissenschaft,<sup>1</sup> doch geschieht dies in England,<sup>1</sup> wo die Universitätsbildung<sup>4</sup> lediglich zur Erziehung eines Gentleman gehört und<sup>8</sup> nur den Wohlhabenden erreichbar ist, von den wenigsten Studenten.<sup>1</sup> Die jungen Leute leben in grossen, mehr oder weniger kostspieligen Colleges zusammen<sup>2</sup> und sind<sup>6</sup> beständiger Auffsicht, auch ausserhalb desselben durch die "Proctors" unterworfen.

Überall aber ist die Universitätszeit so recht eigentlich die Zeit der Freundschaft und frohen Lebensgenusses.<sup>1</sup> Auch Tennyson fand in Cambridge bald einen Kreis genialer junger Männer,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> das gemeinsame Band der bewundernden Liebe zur Litteratur der Vergangenheit und des<sup>3</sup> von deutscher Philosophie beeinflussten Enthusiasmus für die Freiheit des Gedankens verknüpften. Viele aus diesem Kreise sind<sup>6</sup> im späteren Leben berühmt geworden.

Für das, was die damalige trockne und veraltete Lehrmethode<sup>4</sup> an der Universität den jungen Leuten nicht zu bieten imstande war, fanden sie Ersatz in dem lebhaften Gedanken-austausch untereinander.<sup>1</sup> Sie bildeten einen Verein "Die Apostel," zu geselligen und wissenschaftlichen Zwecken. Ausserdem versammelten sie sich täglich auf ihren Zimmern, wo bei Kaffee und viel Tabak regelrechte Debatten über philosophische, religiöse und litterarische Fragen<sup>4</sup> stattfanden. Oder sie lasen Shakespeare mit verteilten Rollen;<sup>1</sup> vor allem aber brachten sie den politischer Fragen damaliger Zeit das regste Interesse entgegen.<sup>2</sup>

Im Jahre 1831 verliess Tennyson Cambridge, um<sup>7</sup> während seines Vaters zunehmender Kränklichkeit seiner Mutter eine<sup>9</sup> Stütze zu sein. Der Schritt war notwendig, denn schon einen Monat später starb der alte Mann,<sup>1</sup> der<sup>5</sup> zeitlebens an den Bitterkeiten und Sorgen des Daseins zu tragen gehabt hatte. Durch diesen schweren Schlag wurde<sup>6</sup> wenn auch nicht die Existenz der Familie, doch der Aufenthalt derselben in dem geliebten Pfarrhause zu Sommersby in Frage gestellt. Schliesslich wurde<sup>6</sup> jedoch die Angelegenheit dahin geregelt, dass die Tennysons<sup>4</sup> bis 1837 dort wohnen bleiben durften. Hier nun lebte der Dichter ganz seinen Studien und Liebhabereien.<sup>1</sup>

d. so much the U. conversation  
h. stood out e. mentioned

Z. trait, character What goes with "röhrt"?  
G. opportunity w. perceived, noticed  
b. strengthen E. receiving, reception of  
i. fervently  
g. prayed E. redeemer  
e. procure for  
a. motivate, move  
E. impressing G. laws, precepts  
  
z. s. too weak  
a. express  
e. most remotely  
z. v. to be compared (why "to be"?)

F. special branch of science Why do you pick up  
"im Auge" here?  
d. very Note that a noun is called for after  
"deutschen." a. which deviate Why pick up  
i. G.? b. registers  
F. special study w. devote b. carries on  
e. perhaps G. subjects  
  
v. preferably  
S. writers r. s. are connected  
V. lectures  
B. ending  
B. professional science  
l. solely  
g. belongs Why shift on "und"?

k. costly b. constant  
A. supervision  
u. subject to

e. really  
L. enjoyment of life  
K. circle, group

b. which was influenced  
v. combined, joined  
b. famous

d. at that time t. dry v. antiquated

E. substitution, diversion G. thought exchange  
V. club  
g. social Z. purposes  
t. daily

s. occurred  
v. above all What goes with "brachten"?

r. most active, intense

K. illness  
S. support Sc. step n. necessary  
z. during his life

w. au. even though  
A. sojourn  
i. F. s. put in doubt, question  
d. up to the point  
d. were permitted  
L. hobbies

## Benjamin Franklin

Franklin war<sup>6</sup> aus einer Familie hervorgegangen, welche<sup>5</sup> seit Jahrhunderten die volle Gesundheit des Geistes und des Körpers auf ihn vererbt hatte. Seine<sup>3</sup> ihm bekannt gewordenen Vorfahren,<sup>1</sup> ehrbare Schmiede<sup>1</sup> und Bauern in Northhamshire,<sup>1</sup> dem Herzen Englands, erreichten alle ein hohes Alter:<sup>1</sup> einige seiner Onkel und Grossonkel brachten es auf 90 Jahre und darüber.<sup>1</sup> Sein Vater Josua starb 89 Jahre alt und war bis an sein Ende nie krank gewesen; ebensowenig seine Mutter, welche<sup>5</sup> ihre zehn Kinder selbst genährt hatte. Die Familie,<sup>1</sup> welche gleich zu Anfang der Reformation protestantisch geworden war und<sup>8</sup> stets in bescheidenen, aber auskömmlichen Verhältnissen gelebt zu haben scheint, muss<sup>6</sup> schon mit den Sachsen ins Land gekommen sein. Der Name Franklin bedeutet Freisasse und wird<sup>6</sup> in diesem Sinne sogar noch von Chaucer und Spencer gebraucht.

Die Verhältnisse,<sup>1</sup> in welchen Franklin<sup>4</sup> aufwuchs, waren gleichfalls einfache und gesunde.<sup>1</sup> Boston, wo er<sup>4</sup> geboren wurde, zählte damals kaum 8000 Einwohner und bot durch seine herrliche Bay und schönen ländlichen Umgebungen einen willkommenen Tummelplatz für die ersten Kraftanstrengungen des heranwachsenden Knaben,<sup>1</sup> der<sup>5</sup> sich früh als ein vortrefflicher Schwimmer, Schlittschuhläufer und Ruderer auszeichnete. Die Eltern waren fleissige und verständige Menschen,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> sich durch eigene Kraft zu einer geachteten Stellung im Leben emporgearbeitet hatten. Das gute Beispiel, welches sie<sup>4</sup> ihren Kindern durch ein inniges eheliches Verhältniss und ein wohlgeordnetes häusliches Leben gaben, machten seinen bleibenden Eindruck auf den empfänglichen Geist ihres jüngsten Sohnes,<sup>1</sup> welcher<sup>5</sup> im Kreise zahlreicher Geschwister sich unterordnen lernte, aber<sup>8</sup> auch seine häuslichen Pflichten und Rechte erkennen lernen durfte.

Mit diesen gesunden und fördernden Einflüssen des väterlichen Hauses und seiner nächsten Umgebungen stand denn auch das gesellschaftliche und öffentliche Leben im engsten Einklang.<sup>1</sup> Die jungen, werdenden Verhältnisse einer Kolonie bieten der Entfaltung jeder individuellen Kraft einen viel weiteren Spielraum und ein reicheres Feld der Betätigung,<sup>1</sup> als ein älteres,<sup>3</sup> in sich fertig dastehendes Gemeinwesen.

Nur aber gehörte Franklin durch seine Geburt der geistig bedeutendsten der englisch-nordamerikanischen Kolonien an,<sup>2</sup> welche das Pathos des englischen Reformationszeitalters<sup>4</sup> am Unverfälschtesten in sich widerspiegelt und<sup>8</sup> mehr wie jede andere ihrer Schwestern, ihre Selbstherlichkeit und Selbstregierung auf die feste Zucht des Hauses, auf die Sittlichkeit und den Fleiss der Familie und auf die gewissenhafte Beteiligung an den Gemeindeangelegenheiten stützt; jenem stolzen Gemeinwesen,<sup>1</sup> ohne welches<sup>5</sup> der amerikanischen Geschichte der Kopf fehlen würde, und welches<sup>5</sup> heute noch den massgebendsten Einfluss auf die Entwicklung der Vereinigten Staaten ausübt.

Sobald er<sup>4</sup> nur selbstständig zu denken vermochte, ging er bei den englischen Deisten Collins und Toland in die Schule,<sup>1</sup> las den Plutarch,<sup>1</sup> studierte die Moralisten,<sup>1</sup> wie Shaftesbury und den Spectator,<sup>1</sup> wurde statt Geistlicher, wie es seine Angehörigen<sup>4</sup> wünschten, lieber Drucker, um<sup>7</sup> seinem Wissensdrang zu genügen, und grämte sich nicht besonders darüber,<sup>1</sup> dass die regierenden Herren seiner Vaterstadt<sup>4</sup> halb mitleidig, halb verächtlich auf ihn als Atheisten oder Ungläubigen herabsahen. Dagegen erkannte er sehr richtig die treibenden Kräfte,<sup>1</sup> welches<sup>5</sup> den Puritanismus zu einer weltbewegenden Macht erhoben haben, und lebte in diesem freien und befregenden Geiste.<sup>1</sup>

Note: Before translating any paragraph, note all the breaks in it. What parts of speech do you find on these breaks? If nouns are there, what is your signal? Verbs? Prepositions? Adjectives? Pronouns? You must remember that you are reading forward to a noun in bold-faced type. Occasionally, it is necessary to shift out of line to pick up needed elements and if you do you work back to the noun in bold-faced type. Actually you are working toward a noun in bold-faced type particularly at all times.

- h. come, originated
- G. health      Ge. mind
- v. inherited, passed on      Why shift on "seine"?    g.— who had become (why "who")    V. ancestors
- e. reached
- d. beyond
- n. never
- g. nourished
- g. right      Why do you shift on "und"?    How far back do you go when you do shift?    be, modest ausk. manageable    Ver. conditions
- b. signifies
- S. sense    s. even
- a. grew up
- The noun is expected after "gesunde."
- z. counted, numbered    h. wonderful
- l. rural    U. surroundings    w. welcome
- T. playground    K. exertion of force    h. developing
- v. excellent
- Schl. skater    a. distinguished
- f. industrious    v. sensible    e. own
- gea. respectable    S. position    e. worked up
- B. example
- e. martial    V. relationship, condition
- E. impression
- e. receptive    G. mind
- K. circle    G. brothers and sisters    u. subordinate
- at    P. duties    R. rights
- n. nearest    U. surroundings
- g. social    ö. public    e. closest
- E. harmony    w. developing
- E. unfolding, development
- S. lee way    B. activity
- f. finished    d. which stands there    G. commonwealth
- g. belonged    G. birth
- g. intellectually
- U. in a most unadulterated way    w. reflects    Why do you shift on "und" in above line?
- S. morality
- F. industry    g. conscientious    B. participation
- G. community affairs    s. supports, bases    j. to that (der Kopf—the head) to
- f. be lacking    m. most authenticated
- E. influence    a. exerts
- s. by himself    v. was able
- w. became (how do you know this is became?)
- Ange. family    D. printer    W. urge for knowledge
- g. worry
- m. sympathetic
- v. contemptuous    U. unbeliever    h. looked down on
- e. elevated    w. world moving

Benjamin Franklin schrieb politische Aufsätze und **Abhandlungen**,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> die Verbesserung der öffentlichen Zustände des **Landes** ins Auge<sup>9</sup> fassten. Seine zahlreichen und anfangs fast täglich erscheinenden Artikel in der<sup>3</sup> von ihm, Ende 1729 gegründeten "Pennsylvania Gazette" machten diese zu einer der einflussreichsten Zeitungen des Landes. Er war einer der bedeutendsten Pamphletisten aller Zeiten und hat<sup>6</sup> in richtiger Erkenntnis seiner Kraft und seines Einflusses die Feder erst wenige Tage vor seinem Tode aus der **Hand** gelegt. Fast von seinen Knabenjahren an bis zu seiner spätesten diplomatischen und öffentlichen Tätigkeit half er dem politischen Kampfe mit der **Feder** nach,<sup>2</sup> wie er<sup>4</sup> denn auch in Passy seine eigene **Handpresse** hatte, auf welcher er<sup>4</sup> eine grosse Anzahl seiner kleinen Schriften über **Tagesfragen** selbst setzte und druckte. Die literarische Fehde war seine Freude und Lust. Humor, Hohn und Satire waren seine<sup>3</sup> am liebsten und meisterhaft gebrauchten Waffen.

Hand in Hand mit seinen politischen Artikeln gingen die naturwissenschaftlichen Untersuchungen und **Arbeiten**,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> Franklin in engere Beziehungen zu den europäischen **Gelehrten** brachten und<sup>8</sup> ihm bald einen Weltruf erwarben. Die **Aufgabe**,<sup>7\*</sup> seine Mitbürger über die alltäglichen **Naturerscheinungen** aufzuklären, hatte<sup>6</sup> ihn zu eingehenderen Studien auf diesem **Gebiete** gedrängt. So veranlasste ihn ein Erdbeben zur Ergründung der Theorie dieser ungewöhnlichen **Erscheinung**,<sup>1</sup> so trieb ihn ein Sturm an,<sup>2-7</sup> die Ursachen und den Verlauf der Stürme zu erforschen, so führte ihn ein Unwohlsein zu ernsten Studien über den Blutumlauf und den Ursprung der **Erkältungen**.<sup>1</sup> Epochemachend aber für die gelehrte Welt wurden seine<sup>3</sup> mit der glänzendsten **Beobachtungsgabe** angestellten Versuche mit der **Elektrisirmaschine**, welche<sup>5</sup> ihn 1752 zu dem **Schluss** brachten, dass die Elektrizität und der Blitz<sup>4</sup> ein und dieselbe Kraft und **Erscheinung** seien, und welche<sup>5</sup> ihn schliesslich zur Erfindung des **Blitzableiter** gelangen liessen.

In jeder Weise gründlich vorbereitet,<sup>11</sup> in vielen Sätteln gerecht,<sup>11</sup> und<sup>8</sup> sich bereits eines nationalen **Rufes** erfreuend,<sup>11</sup> trat Franklin 1754 in die grosse **Politik** ein.<sup>2</sup> Er war<sup>6</sup> vorher schon Philadelphier Stadtverordneter, Mitglied der Pennsylvanischen Gesetzgebung und königlicher **Postmeister** gewesen, und<sup>8</sup> 1753 sogar General Postmeister für sämtliche **Kolonien** geworden und hatte<sup>6</sup> in diesen Stellungen nicht allein parlamentarische **Erfahrungen** gesammelt, sondern<sup>8</sup> auch seine Kenntniss der Personen und Zustände des **Landes** bedeutend erweitert. Jetzt aber wurde er berufen,<sup>7</sup> an den,<sup>3</sup> das Schicksal des **Kontinents** entscheidenden **Fragen** mitzuwirken.

Durch Grenzstreitigkeiten am **Ohio** äusserlich veranlasst,<sup>11</sup> brach der französische und indianische **Krieg** aus.<sup>2</sup> Der erste Schlag traf natürlich die **Kolonisten**,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> sich, so gut sie konnten, gegen die Franzosen und **Indianer** schützen mussten. Im Juni 1754 wurde<sup>6</sup> in Albany, der Hauptstadt von New York, ein neues Bündnis der neu-englischen Kolonien, so wie New Yorks, Pennsylvaniens und Marylands mit den sechs befreundeten Indianer-Nationen abgeschlossen und<sup>8</sup> ein allgemeiner Verteidigungsplan gegen die Franzosen berathen. Franklin nahm als Abgesandter von Pennsylvania einen hervorragenden Anteil an den **Verhandlungen**.<sup>1</sup> Einigung oder Niederlage war die **Parole**,<sup>1</sup> welche er ausgab, und welche<sup>5</sup> schliesslich zur einstimmigen Annahme eines Schutzbündnisses der<sup>3</sup> auf diesem **Kongress** vertretenen **Kolonien** führte.<sup>1</sup> Sein Vorschlag deutete in seinen Hauptzügen den Charakter der späteren ersten amerikanischen **Bundesverfassung** an.<sup>2</sup> Ein<sup>3</sup> vom **König** zu ernnender General-Präsident sollte<sup>6</sup> die Angelegenheiten der Vereinigten Staaten leiten; ein<sup>3</sup> von der Gesetzgebung der einzelnen **Kolonien** zu wählender Rath von achtundzwanzig Mitgliedern aber das Parlament bilden. (sollte)

A. essays    A. articles  
 V. improvement    ö. public    Z. conditions  
 i. A. in mind    Note Rule 9.    a. in the beginning  
 t. daily    Note Rule 3.

e. most influential    Z. newspapers    b. most important  
 E. recognition    K. strength    E. influence  
 F. nearly    a. der H. legen, put down  
 s. latest  
 ö. public    T. activity  
 nachhelfen—assist  
 A. number  
 d. printed  
 F. fewd    F. joy    L. pleasure    H. scorn  
 g. which were used

U. investigations  
 B. relations  
 W. world fame    e. acquired (erwerben)    \*Note the call for "zu."  
 a. clear up, enlighten    e. more thorough  
 g. push    v. induced, occasioned    E. earthquake  
 E. establishment    E. phenomenon  
 U. causes    V. course  
 e. study    U. ill health  
 B. blood circulation  
 E. colds    w. became (why?)  
 Why shift on "seine"?    a. which were made

S. conclusion  
 s. are, (subjunctive of "sein")    s. finally  
 E. invention    g. come  
 v. (while) prepared (note Rule 11)    i. v. S. g.—  
 fit for anything    e. (while) enjoying  
 ein t. entered in  
 S. city councilman  
 G. legislature    Note the shift on the "und" here.

S. positions  
 E. experience    Note Rule 8.    K. knowledge  
 Z. conditions  
 b. called (note the call for "zu")  
 e. which decide    Why "which"?    m. cooperate,  
 work with

G. border disputes    v. (while) occasioned, caused

S. blow  
 sch. protect  
 H. capitol  
 B. alliance

a. concluded, drawn up  
 V. plan of defense (note Rule 8 here)  
 A. deputy, representative    h. outstanding  
 V. negotiations    N. defeat  
 s. finally    e. unanimous  
 A. adoption    S. protecting alliance  
 v. which were represented    V. suggestion  
 a. indicated  
 B. federal constitution    e. to be named (why "to  
 be")    A. affairs  
 Note the call for a noun here (Rule 3)  
 z. w. to be chosen

## Bekannte Persönlichkeiten (Aus der Musik)

## Ludwig von Beethoven

Er wurde<sup>6</sup> am 16. Dezember 1770 zu Bonn geboren, wo sein Vater<sup>4</sup> Tenorist in der Kapelle des Kurfürsten von Köln war, und verlebte eine ziemlich freudlose Jugend.<sup>1</sup> 1792 siedelte er für immer nach Wien über, wo er<sup>4</sup> zuerst Haydns und dann Albrechtsbergers Unterricht<sup>9</sup> genoss. Um die Wende des Jahrhunderts machte sich schon hin und wieder eine Schwerhörigkeit bemerkbar, die<sup>5</sup> später in vollständige Taubheit ausarten sollte; damit begann aber auch sein fruchtbarstes und grossartigstes Schaffen.<sup>1</sup> Vorher war<sup>3</sup> bei seinen Kompositionen noch deutlich der Einfluss Haydns und Mozarts wahrzunehmen gewesen, während sie<sup>4</sup> fortan nur noch die Offenbarungen seines eigenen gewaltigen Geistes wurden, der<sup>5</sup> sich gedrungen fühlte,<sup>7</sup> das Höchste und Heiligste, das Unaussprechliche zu offenbaren.

Nach schweren körperlichen wie seelischen Leiden,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> bei dem Mangel an häuslichem Glück oft in verzweifelten Schmerzensausbrüchen zum Ausdruck<sup>9</sup> kamen, starb er am 26. März 1827. Beethovens Werke sind erlebt; die Seelenzustände, die<sup>5</sup> er schildert, sind seine eigenen; seine ganze Künstlerpersönlichkeit ist darin. Sein Schaffen war universal wie dasjenige Mozarts;<sup>1</sup> weltliche und kirchliche Musik umspannte es,<sup>1</sup> vokal- und Instrumentalmusik,<sup>1</sup> Lied, Chor, Oper, Oratorium, Sonate, und Symphonie;<sup>1</sup> die Instrumentalmusik stand dabei im Vordergrund.<sup>1</sup> Seine Klaviersonaten, seine Symphonien, vornehmlich die aus seiner letzten Periode,<sup>1</sup> zeigten ihn auf der unerreichten Höhe seiner Kunst.<sup>1</sup> Wir erinnern blos an das wunderbare Adagio seiner Lönate pathetique oder an seinen "Fidelio,"<sup>1</sup> dieses Hohelied der Gattenliebe und Gattentreue.<sup>1</sup> Die Symphonie erweiterte sich bei ihm ebenso wie die Sonate und das Quartett zum grossangelegten instrumentalen Drama.<sup>1</sup>

Die instrumentale Tonsprache erreichte durch ihn eine<sup>3</sup> bis dahin ungeahnte Ausdrucksfähigkeit und Tiefe,<sup>1</sup> eine<sup>3</sup> bis dahin ungekannte Mannigfaltigkeit.<sup>1</sup> Von seinen Symphonien gehört die dritte, die sogenannte "Eroica" (1804), die er<sup>4</sup> Napoleon widmen wollte, die übermenschlich grosse neunte mit dem weltumfassenden Freudenchor zu den erhabensten Schöpfungen,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> jemals dem Menschengeist gelungen sind. Die neunte Symphonie hat Richard Wagner<sup>6</sup> als den höchsten,<sup>3</sup> nicht mehr zu übersteigenden Gipfelpunkt symphonischer Kunst bezeichnet.

Beethoven war mehr als der reine Musiker.<sup>1</sup> Er ging in seinen Werken zurück auf den Ursprung menschlichen Strebens,<sup>1</sup> den Blick stets gerichtet auf das Ewig-Göttliche.<sup>1</sup> Er erfasste es als Dichter zugleich<sup>1</sup> und als Philosoph und stellte es in seiner Muttersprache dar,<sup>2</sup> der Musik. In seinen Werken vermählte sich die Poesie mit der Musik,<sup>1</sup> und aus der Vermählung entstand das allgemein menschliche Kunstwerk.<sup>1</sup> Darin ist<sup>6</sup> der fortwirkende Einfluss Beethovens auf die Musik unseres Jahrhunderts und die Bedeutung seiner kulturgeschichtlichen Mission begründet.

What rules are involved in each paragraph? On the entire page? What rules are not involved?

What signal do you get from the capitalized noun when it is found on the breaks? How are verbs removed when they are found on the breaks?

After you have gone over the page, reread it several times if necessary in order to acquire facility in dividing the sentences, cover up the vocabulary and refer to it only when absolutely necessary.

K. elector (in German empire)

f. joyless v. spent

What is the entire verb?

Why pick up "Unterricht"? U. instruction g.— enjoyed h. u. w. now and then S. hard of hearing

b. noticeable (goes with machte) a. deteriorate

f. fruitful g. magnificent

S. work V. previously Why shift here?

E. influence w. to perceive

O. revelations e. own

g. powerful G. mind Why shift here? g. necessitated o. reveal

N. after s. difficult, serious L. suffering

M. want of v. desperate

S. outbreak of pain Why pick up "A"?

S. mental conditions

s. describes e. own

S. work d. that of

L. song

v. especially

What does "die" mean here? u. unattained

e. remind b. merely

G. conjugal love

e. widen

What signal does the noun give here?

e. reached, attained Why shift on "eine"?

A. expression, ability

u. unknown M. variety

g. belongs

w. dedicate to

w. world embracing e. sublime S. works

Why shift on "die"? M. human mind g. succeeded

ü. to be surpassed G. pinnacle, climax b. designated

U. origin S. effort, endeavor

g. directed e. understood

What is the entire verb?

v. unite, couple

V. union

e. arose

f. continuous E. influence

B. importance

### Wolfgang Amadeus Mozart

Die Zeit Mozart's ist es,<sup>1</sup> die man<sup>4</sup> als die Blütezeit, die idealste, die wahrhaft klassische Zeit der deutschen Musik anzusehen pflegt. Zu ihr gehört auch noch Beethoven bis zu den Werken,<sup>1</sup> deren Reihe<sup>5</sup> die siebente Symphonie eröffnet.

In früher Kindheit offenbarte sich in Mozart der musikalische Genius schon in bewundernswerter Klarheit;<sup>1</sup> der hochentwickelte Musiksinn des Knaben und des Jünglings,<sup>1</sup> seine pianistische Virtuosität,<sup>1</sup> seine Kompositionen versetzten die Welt in staunende Bewunderung.<sup>1</sup> Kunstreisen durch Deutschland, England, Frankreich und Italien füllten die Jugend des Salzburger Musikersohnes aus;<sup>2</sup> früh schon wirkte das Leben, oft bedrückend, mit Leid und Freud, mit Erfolgen und Enttäuschungen auf seine Seele ein.<sup>2</sup> Er war schon im Jünglingsalter eine europäische Berühmtheit,<sup>1</sup> während Haydns Name<sup>4</sup> erst im Alter, nach seinen englischen Triumphen,<sup>9</sup> sich Geltung\* erringen konnte. In jungen Jahren war er bereits eine geschlossene Künstler-individualität, während Haydn<sup>4</sup> erst im letzten Drittel ihres Lebens dazu gelangte.

David Straus sagt einmal: ob Goethe<sup>4</sup> einem Homer, Sophokles, Shakespeare gleich stehe, darüber lässt sich<sup>6</sup> streiten, dass aber Mozart in aller Welt nicht seinesgleichen hat, unterliegt wohl keinem Zweifel.<sup>1</sup> Er gehört zu jenen grossen Genies,<sup>1</sup> deren Werke<sup>4</sup> sich auch ohne den Kommentar des Verstandes geniessen lassen und<sup>8</sup> zu dem einfachsten, naivsten Empfinden mit ebenso unmittelbarer Frische sprechen, wie sie<sup>4</sup> dem gereiften Hörer, dem feingebildeten Kennen immer neues Entzücken; immer tiefere Einblicke in einen wunderbaren Künstlerorganismus gewähren.

Das Schaffen dieses herrlichen, erhabenen<sup>3</sup> und uns doch so menschlich nahe stehenden Meisters umfasste alle Gebiete der Tonkunst vom Lied bis zur Oper und Oratorium,<sup>1</sup> vom einfachen Klavierstück bis zur Symphonie;<sup>1</sup> sein Bestes gab er uns jedoch in den Opern. "Im Andante und Adagio" entfaltet er den Zauber seiner herrlichen Melodien am schönsten,<sup>1</sup> hier ist sein ureigenstes Gebiet,<sup>1</sup> wie sich uns Haydn<sup>4</sup> am charakteristischsten in seinen Menuettsätzen und Beethoven am grössten in sienem gewaltigen Allegros zu erkennen gibt. Auf dem Gebiet der Symphonie und der Kammermusik,<sup>1</sup> auf dem wir<sup>4</sup> ihm eine Reihe schöner Werke verdanken, stellt er den Übergang von Haydn zu Beethoven dar.<sup>2</sup> Auf dem Gebiet der Oper war er es,<sup>1</sup> der<sup>5</sup> diese Kunstform zu einer<sup>3</sup> für seine Zeit als vollendet geltenden Höhe emporführte, zu einer Höhe,<sup>1</sup> auf die ihm niemand<sup>4</sup> hat folgen können. In Deutschland fand Mozart wohl viele Nachahmer,<sup>1</sup> aber keine Nachfolger,<sup>1</sup> die sich mit ihren Schöpfungen auch nur im entferntesten an seine Grösse hätten anreihen können.

Mozart genoss das Glück,<sup>1-7</sup> eine treue, besorgte Gattin zu besitzen, während Haydns Ehe tiefunglücklich war, und Beethoven<sup>4</sup> niemals seine Sehnsucht nach einer gleichgestimmten Lebensgefährten zu stillen vermochte.

### Franz Schubert

Der nächste geistige Nachfolger Beethovens,<sup>1</sup> der<sup>5</sup> ihn nur um ein Jahr überlebte und der<sup>5</sup> den Übergang vom Klassizismus zu den Romantikern bildet, war der Wiener Franz Schubert.<sup>1</sup> Obschon er<sup>4</sup> nur 31 Jahre alt wurde, schuf er doch auf den meisten Gebieten der Tonkunst,<sup>1</sup> in der Symphonie, im Quartett,<sup>1</sup> in seinen Klavierwerken ganz hervorragende Werke<sup>1</sup> und errang sich vor allem als der grösste Meister des deutschen Liedes<sup>9</sup> Unsterblichkeit.\* Sein Vater war<sup>6</sup> an der Pfarrschule in der Wiener Vorstadt Lichtental als Lehrer angestellt, und erteilte auch seinem<sup>3</sup> am 31 Januar 1797 geborenen "Franz" den ersten Musikunterricht.<sup>1</sup>

Mit elf Jahren wurde<sup>6</sup> dieser unter die Knaben aufgenommen und erhielt dort Unterricht im Violinspiel<sup>1</sup> und in der

B. flourish  
w. truly  
p. is accustomed    g. belongs  
o. s. was revealed  
  
B. admiration  
J. youth  
What is the entire verb?  
E. succeeds    E. disappointments  
What is the entire verb?  
B. celebrity  
e. achieve \*you may choose to pick this noun up with the verb.  
Make it a habit to "shift on the cue"  
g. came

sich lassen—can be (one of the 12 verbs) s. argued  
u. is subject to    Z. doubt  
V. mind What cue does the noun "V" give you?

Why shift on "sie"?  
K. connoisseur    E. charm  
Ei. insight  
g. afford  
What cue do you get from this "en"? Why shift here? How far back do you go when you "pick up" your noun?    G. fields  
e. unfolds  
Z. charm  
u. innate (his very own)    G. field

Ü. transition  
darstellen—note Rule 2—represents  
Why shift on "einer"? How far back do you go then?    e. raised  
Notice position of "hat."

h. a. k. could have ranked with i. e. most remotely

t. very unhappy  
S. longing  
L. life companion

G. fields  
K. piano works    h. outstanding  
e. achieve Why pick up "Unsterblichkeit"?  
\*Note how this last noun comes out with the verb.  
a. employed  
e. gave Why shift on "seinem"?

Kompositionslehre durch den Dirigenten Ruczizka und den Kapellmeister Salierie.<sup>1</sup> 1814 wurde er auf drei Jahre der Schulgehilfe seines Vaters, ohne<sup>7</sup> seine musikalische Tätigkeit zu unterbrechen, in der<sup>5</sup> Haydn, Mozart und Beethoven seine Leitsterne waren.

Es war<sup>6</sup> dem bescheidenen und anspruchslosen Manne überhaupt beschieden,<sup>7</sup> seine Tage in stetem Kampf mit der kleinlichen Not und Sorge des Daseins zu verbringen. Nur in engerem Kreise wusste<sup>7</sup> man den Genius des Meisters zu würdigen. Treue Freunde sammelten sich um ihn,<sup>1</sup> zu denen<sup>5</sup> unter anderen die Maler Moritz, der Dichter Mayrhofer,<sup>1</sup> der nachmalige bayerische Hofkapellmeister Franz Lachner,<sup>1</sup> und der Sänger Vogl gehörten. Häufig kam man bei dem Wiener Kunstmfreunde Ritter v. Spaun zusammen,<sup>2</sup> wo dann die neusten Schöpfungen des Tondichters vorgeführt wurden.

Er starb bereits am 19. November 1828<sup>1</sup> und wurde<sup>6</sup> auf dem Währinger Friedhof in der Nähe von Beethovens Grab bestattet. Gradezu erstaunlich ist die Menge von Kompositionen der verschiedensten Gattungen,<sup>1</sup> die Schubert<sup>4</sup> in seinem leider so kurzen Leben geschaffen hat. Er wurde vor allem der Schöpfer des modernen Liedes mit Klavierbegleitung;<sup>1</sup> etwa 700 Lieder hat er hinterlassen. Dann hat er auch der Entwicklung der Instrumentalmusik (C. zur-Symphonie und die unvollendete in H. moll) und der übrigen Vokalformen eine neue Richtung gegeben. Von seinen zahlreichen Bühnenwerken hat keines<sup>6</sup> festen Fuss zu fassen vermocht, manche haben niemals das Lampenlicht erblickt.

#### Suggestions for Translation:

1. Spot all breaks and note the parts of speech you find on these breaks.
2. Locate any "zu" verbs and prefixes in the paragraph before you begin to translate. (In case you find prefixes and "zu" verbs, flag that line with a mark on one side of the page so that you will be sure to be careful as you approach these points. Here there is a chance for mistake and you must be careful.)
3. Proceed according to rule, i. e. go forward to your nouns and if occasion arises to shift out of line to pick up needed elements, then move backward to your nouns. The noun to which you are constantly working appears always in bold-faced type. This is the pivot point.

(On this page only Rules 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 and 9 are involved.)

#### Franz Liszt und Richard Wagner

Auf die grosse deutsche Glanzzeit der Musik im ersten Viertel des 19. Jahrhunderts,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> sich an die Namen Mozart und Beethoven knüpft und auf die Triumphzeit der italienisch-französischen Richtung eines Meyerbeer in den vierziger und fünfziger Jahren folgte in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts eine neue deutsche Glanzzeit der Musik,<sup>1</sup> deren Führer<sup>4</sup> Richard Wagner war. Den Übergang zu ihr,<sup>1</sup> die Verbindung zwischen den beiden Musikheroen Beethoven und Wagner stellt Hector Berlioz her;<sup>2</sup> er war Wagners Vorläufer,<sup>1</sup> wies und ordnete ihm den Weg, indem er<sup>4</sup> mit seinen symphonischen Schöpfungen in die festen Mauern des Orchesterstils<sup>9</sup> eine Bresche legte und<sup>8</sup> die Fahne des Fortschritts aufpflanzte. Sein Haupt- und Lebenslelement war das Orchester,<sup>1</sup> dessen Leistungs- und Darstellungsvermögen er<sup>4</sup> auf eine vorher ungeahnte Höhe erhob, und mit dem er<sup>4</sup> es verstand,<sup>7</sup> eine poetische Idee musikalisch zu verkörpern. Er wurde dadurch der eigentliche Vater der neueren Programm-musik und des Leitmotivs.<sup>1</sup>

Ehe wir<sup>4</sup> nun zu Wagner übergehen, müssen wir<sup>6</sup> eines Mannes gedenken, der<sup>5</sup> Freund und Geistesgenosse Wagners wurde, der<sup>5</sup> aber vorher schon als Klaviervirtuose aufgetreten war, und<sup>8</sup> als solcher nach dem Urteil der ganzen gebildeten Welt das Höchste<sup>9</sup> erreicht hat,—Franz Liszt. Er war geboren am 22. October 1811 zu Raiding bei Odenburg (Ungarn), trat als neunjähriger Knabe als<sup>9</sup> Klavierspieler öffentlich auf<sup>2</sup> und entwickelte sich zum ersten Klaviervirtuosen der Welt.<sup>1</sup> Auch die bedeutendsten unter seinen Nachfolgern, wie Tausig,

What does "wurde" mean here?

What does "ohne" call for? T. activity  
u. interrupting

b. moderate, modest a. unassuming  
b. allot, assign Why shift here?  
v. to spend

What does "to which" call for?

What signal do you get from "Vogl"? H. frequently  
S. works, creations  
v. presented, performed

G. types Note that after the relative frequently the subject appears. Be careful to shift then on the subject. K. accompaniment of the piano E. development

H. m. H. minor  
B. stage works  
v. been able

A. upon, after G. brilliant period

V. quarter

k. ties on

R. direction, trend

z. second H. half

G. flourish F. leader

ü. transition

b. two What is the subject of "stellt"?

h. represents V. forerunner

i. in that S. works, creations

e. B. l. made a breach in Note Rule 9.

F. flag F. progress, advance a. implanted

L. performance D. presentation ability

u. unsuspected e. elevated

v. understood v. embody

e. real

E. before

g. be mindful of G. intellectual companion  
v. previously Note Rule 8 and the need for shifting here. U. judgment g. cultivated, educated

e. reached, attained

What goes with "trat"?

K. piano player

e. developed

b. most important N. successors

Rubenstein, Bülow, Paderewski, haben ihn nicht ganz erreicht. 1847 gab Liszt die unruhige **Virtuosenlaufbahn** auf<sup>2</sup> und ging als Hofkapellmeister nach Weimar, wo er<sup>4</sup> ganz seinem musikalischen Schaffen lebte und<sup>8</sup> in selbstlosester Weise bemüht war,<sup>7</sup> Wagner, Berlioz und andere **Komponisten**<sup>9</sup> zur Geltung zu bringen. Während Wagner sich im Sinne seines "Gesamtkunstwerkes" beinahe ausschliesslich auf das dramatische **Gebiet** beschränkte, bezeichnen den Höhepunkt von Liszs Schaffen als Komponist seine "Symphonischen **Dichtungen**.<sup>1</sup>" "Man findet in ihnen" wie F. Brendel sagt, "als charakteristisches Unterscheidungsamtmaterial den Bruch mit der bisherigen Form der **Instrumentalmusik**,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> ebenfalls zur **Schablone** zu werden drohte.

Bedeutendes hat<sup>6</sup> Franz Liszt aber auch als Klavier- und Liederkomponist, wie als musikalischer **Schriftsteller** geleistet. Er war<sup>6</sup> 1859 nach Rom gegangen und<sup>8</sup> in den geistlichen Stand getreten, verbrachte seine letzten Lebensjahre abwechselnd in Pest und Weimar und starb am 31. Juli 1886.<sup>1</sup>

Was Beethoven<sup>4</sup> in seinem "**Fidelio**" ersehnt, was die Romantiker<sup>4</sup> nicht erreichten und die französisch-italienische grosse "Oper"<sup>4</sup> noch viel weniger hervorbringen konnte: die Schöpfung eines musikalischen **Dramas**, in welchem Wort und Ton<sup>4</sup> zu einer **Einheit** verschmolzen und alle Künste<sup>4</sup> als gleichberechtigte **Schwestern** mitwirken sollten, das gelang Richard Wagner.<sup>1</sup>

Er war<sup>6</sup> am 21. Mai 1813 in Leipzig<sup>9</sup> geboren. Seine Neigung zog ihn frühzeitig zum **Theater** hin.<sup>2</sup> In der Musik suchte er<sup>7</sup> sich vorwiegend autodidaktisch zu bilden, fand aber in dem<sup>3</sup> in den Traditionen Joh. Seb. Bach's aufgewachsenen Thomaskantor Weinlich einen trefflichen **Kompositionslehrer**,<sup>1</sup> der<sup>5</sup> ihn mit den Geheimnissen des **Kontrapunktes** aufs Beste<sup>9</sup> vertraut machte.

Wagner war kein musikalisches **Wunderkind**,<sup>1</sup> Doch begann er<sup>7</sup> frühzeitig **Opernentwürfe** zu verfassen, ja<sup>8</sup> ganze **Opern** zu schreiben. Aus dieser Zeit haben<sup>6</sup> sich "die Feen"—aufgeführt in München 1888—und<sup>8</sup> das **Liebesverbot** erhalten, die<sup>5</sup> aber den künftigen Meister des **Musikdramas** noch nicht ahnen lassen. In den Jahren 1836-1837 war er<sup>6</sup> in Königsberg und in Riga<sup>9</sup> als Kapellmeister angestellt. Hier fasste er den **Entschluss**,<sup>7</sup> eine historisch grosse **Oper** zu schreiben, die<sup>5</sup> so gross und so schwer zu bewältigen sei, dass sie<sup>4</sup> an **Provinzbühnen** unmöglich aufgeführt werden könne. So entstand "Rienzi," der<sup>5</sup> ganz und gar noch im Stil Meyerbeers gehalten und<sup>8</sup> mit riesigen äusseren **Effektmitteln** ausgestattet ist. In der Hoffnung,<sup>7</sup> den "Rienzi" an der "grossen Oper" anzubringen, begab er sich unter den grössten Schwierigkeiten nach Paris.<sup>1</sup> Er reiste auf einem Segler von Riga ab<sup>2</sup> und erlebte in den Scheeren einen Sturm,<sup>1</sup> während dessen er<sup>4</sup> die Idee zum "Fliegenden Holländer" bekam. In Paris erlebte er Enttäuschung auf Enttäuschung und geriet in die bitterste **Not**.<sup>1</sup> Er suchte,<sup>7</sup> sich mit Schriftstellerei und mit Arrangieren von Potpourri's seinen kärglichen **Lebensunterhalt** zu erwerben. Dennoch wurde<sup>6</sup> während dieser Zeit der "Rienzi" vollendet und ebenso der "Fliegende Holländer".<sup>1</sup>

Endlich im Jahre 1842 nahte die **Erlösung**.<sup>1</sup> Durch die Bemühungen des Sängers Tischatscheck war<sup>6</sup> der "Rienzi" angenommen worden und Wagner siedelte nach der sächsischen **Residenz** über.<sup>2</sup> Der "Rienzi" hatte einen kolossalen **Erfolg**,<sup>1</sup> so dass die<sup>3</sup> dadurch ermutigte Intendant<sup>4</sup> gleich im nächsten Jahr zur Inszenierung des "Holländers" schritt. Im "Fliegenden Holländer" hatte<sup>6</sup> aber Wagner sich von dem Stil der grossen **Oper** abgewandt, und<sup>8</sup> an den Schöpfer des "Freischütz" Weber, den er<sup>4</sup> schon in seiner **Jugend** abgöttisch verehrte, und an Marschner angeknüpft.

Er schuf in Dresden den "**Tannhäuser**,"<sup>1</sup> der<sup>5</sup> 1845 zur

n. g. not entirely, or not quite  
Note the prefix here.

s. work, creation    s. unselfish    b. endeavoring,  
striving    G. value, acceptance  
G. total art wrok  
b. nearly    G. field  
b. limited    b. designate    (rearrange this sentence)

U. distinguishing characteristic    B. breach    b. traditional    S. pattern, model  
d. threatened  
B. significant (things)  
S. writer    g. performed  
g. entered the church  
v. spent    a. alternatingly

e. longs for  
e. reached  
h. produce  
S. creation  
E. unit    v. fuse    g. equal  
m. work together, cooperate    g. succeeded

N. inclination    f. early  
Note the call for "zu" here.    v. predominately

a. who had grown up  
t. excellent  
G. secrets  
v. familiar  
W. marvel  
f. at early time    O. opera outlines, sketches  
"sich" makes passive here (been)    a. performed  
e. preserved  
k. future    a. surmise  
Note Rule 9 here.  
a. employed    f. E. made a decision "to"

b. to get mastery of    a. performed (how far back  
do you go here?)  
r. gigantic  
a. furnished, endowed—note the call for "to."  
b. betook, went  
S. difficulties  
a. departed    e. experienced    w. d. during which

E. disappointment    g. fell  
N. poverty  
k. scanty, poor    L. livelihood  
d. nevertheless    w. during  
v. completed  
E. solution    n. approached  
B. efforts  
What goes with "siedelte"?  
E. success  
e. which was encouraged  
s. advanced, progressed

a. turned    Note the need for a new verb.  
J. youth    v. revere, worship    a. idolize  
a. joined  
s. created

Aufführung kam und<sup>8</sup> noch mehr enttäuschte, und den "Lohengrin,<sup>1</sup> den er<sup>4</sup> in Dresden nicht mehr aufgeführt sehen sollte, weil er<sup>4</sup> in die Revolution von 1848 verwickelt wurde und<sup>8</sup> gezwungen war, in die Schweiz zu fliehen, wo er<sup>4</sup> in Zürich seinen Wohnsitz aufschlug.

Im "Tannhäuser" und im "Lohengrin" griff Wagner mit grosstem Glück in die deutsche Sagenwelt des Mittelalters,<sup>1</sup> und da er<sup>4</sup> selbst die dichterische Kraft besass,<sup>7</sup> seinen Stoff dramatisch zu gestalten, so hörte für ihn die Textbuchmisere auf,<sup>2</sup> unter der die ernsthafteren Opernkomponisten<sup>4</sup> von jeher gelitten hatten: In der musikalischen Ausgestaltung des "Tannhäuser" war<sup>6</sup> Wagner einen Schritt weiter gegangen als im "Holländer." Er hatte,<sup>6</sup> wie H. Merian<sup>4</sup> trefflich ausführt, die geschlossene hergebrachte Arienform noch mehr aufzulösen begonnen. Zwar enthält der "Tannhäuser" noch viele geschlossene Sätze;<sup>1</sup> sie sind aber einsteils ziemlich frei behandelt—wie die Lieder der Sänger im Sängerkrieg<sup>1</sup>—und andernteils viel fester mit den rezitativischen Teilen verbunden, als dies<sup>4</sup> bisher der Fall war. Im "Lohengrin" aber wagte er es zum ersten Male,<sup>7</sup> den Unterschied zwischen rezitativisch-deklamatorischem und lyrischem Gesang völlig aufzuheben-und<sup>8</sup> die Szenen und Akte in einem Flusse durchzukomponieren.

Die Wirkung, welche Wagners Schaffen<sup>4</sup> ausgeübt hat, ist ganz enorm. Die ganze musikalische Produktion der letzten Jahrzehnte,<sup>1</sup> und zwar nicht nur die dramatische, sondern auch die reine Instrumental-komposition und das Oratorium steht unter seinem Bann.<sup>1</sup> Direkte Nachfolger,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> seine dramatische Kunst weiter fortgebildet hätten, hat Wagner noch nicht. Seine künstlerische Individualität ist zu mächtig, so müssen<sup>6</sup> auch die bisherigen Versuche,<sup>7</sup> Musikdramen im Sinne Wagners zu schreiben, als gescheitert betrachtet werden.

#### Bekannte Persönlichkeiten (Aus der Geschichte)

##### Georg Washington

Schon seit drei Generationen verehrt ihn die gebildete Welt als edlen Patrioten,<sup>1</sup> als erfolgreichen General und als bedeutenden Staatsmann.<sup>1</sup> Angehörige der verschiedensten Parteien sind gezwungen,<sup>7</sup> seinem Genius zu huldigen.

Geboren am 22 Februar 1732 auf einer Pflanzung in Virginia, als der Sprössling einer reichen,<sup>3</sup> der dortigen Pflanzeraristokratie angehörigen Familie, verlor er schon im elften Jahre seinen Vater,<sup>1</sup> erhielt jedoch von seiner Mutter eine tüchtige Erziehung,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> ihn befähigte,<sup>7</sup> sich das im praktischen Leben anzueignen, was der Unterricht<sup>4</sup> ihm nicht bieten konnte. Nach dem Tode seines älteren Bruders bewirtschaftete Washington das Gut Mount Vernon am Potomac,<sup>1</sup> bis der genannte Krieg<sup>4</sup> ihn ebenso in das öffentliche Leben hineinzog, wie Franklin, mit dem er<sup>4</sup> damals eine erste Begegnung hatte. 1759, nachdem der Krieg<sup>4</sup> durch die Schlacht bei Quebec zu Gunsten der Engländer entschieden worden war, verheiratete er sich mit der schönen Mitwe Martha Custis<sup>1</sup> und lebt nun fünfzehn Jahre in ungestörter Ruhe auf seinem Gute inmitten eines grossen Kreises gesellschaftlich gebildeter Männer,<sup>1</sup> aber ohne<sup>7</sup> mehr als nötig sich an den politischen Ereignissen zu beteiligen.

Er ging 1774 als einer der virginischen Abgesandten nach Philadelphia zu dem allgemeinen Kongresse,<sup>1</sup> wo er<sup>4</sup> seine Pflicht geräuschlos, ohne jedes Hervordrägen seiner Person erfüllte, bis ihn Adams zum Oberbefehlshaber vorschlug. Seine Wahl erwies sich als die beste und war einer der glücklichsten

Griffe,<sup>1</sup> welche der Kongress<sup>4</sup> getan zu haben sich rühmen darf, Unabhängig, reich, Vertrauen erweckend,<sup>11</sup> war Washington der Mann,<sup>1-7</sup> unter den schwierigen,<sup>3</sup> durch die Indolenz und den bösen Willen der einzelnen Kolonien und die Furcht des Kongresses vor der Militärherrschaft hervorgerufenen Verhältnissen eine<sup>3</sup> auf Grund absoluter Freiheit zusammengebrachte Armee zu beseelen und zu lenken.

- A. presentation e. disappointed
- s. was to
- v. entangled g. forced
- a. took
- S. legendary world M. middle ages
- K. power S. material
- g. shape What does "auf" go with?
- e. more serious g. suffered. v. j. from the beginning A. drafting, shaping Note that the verb "gegangen" is not on the break here.
- t. excellently a. states
- h. traditionally
- e. contains S. sentences
- e. on the other hand z. rather b. treated
- a. on the other hand
- F. case
- w. ventured M. time Note the need for "to."
- U. difference
- G. song a. remove, break up Note the call for a new verb.
- W. effect a. exerted
- J. decades z. what is more
- B. jurisdiction, charm, ban
- a. g. miscarry, frustrated b. considered
- v. honors
- e. noble e. successful
- A. members v. most different
- g. forced
- P. plantation
- S. offspring Why shift on "reichen"?
- a. which belonged
- j. however
- E. education Note how "to" is called for here.
- a. acquire U. instruction
- b. farmed
- ö. public h. draw in
- B. meeting, encounter
- G. favor e. decided How far back do you go?
- v. married
- u. undisturbed R. rest
- G. estate K. circle g. socially
- g. trained n. necessary Note how "to" is called for after "ohne." b. participating E. events
- A. representatives
- P. duty g. silently
- e. fulfilled v. suggested O. commander
- e. demonstrated

How far back do you go here? r. boast  
 Do you note how "to" is called for here?  
 Why shift on "s"? What cue does "en" give you?  
 F. fear  
 Why do you make a "which" clause out of "hevogerufenen"? "zusammengebrachte"?

Der Kongress beschloss ferner am 23 Juni,<sup>1-7</sup> auf seinen Kredit vorläufig zwei Millionen Dollarnoten auszugeben, zu deren Einlösung die Vereinigten Kolonien,<sup>4</sup> eine jede nach ihrer **Quote**, verpflichtet sein sollten, und fügte alsdann noch eine dritte Million hinzu,<sup>2</sup> indem er<sup>4</sup> zugleich ein Schatzamt mit zwei Chefs einrichtet und<sup>8</sup> ein Department für die indianischen Angelegenheiten ins Leben<sup>9</sup> rief. Zu derselben Ziet erliess er ein Manifest an das öffentliche Urteil aller Völker unter Darlegung der Ursachen,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> die Amerikaner zwangen,<sup>7</sup> die Waffen zu ergreifen, und verwarf am 31. Juli einstimmig einen Vergleichsvorschlag,<sup>1</sup> den Lord North<sup>4</sup> an die Gouverneure geschickt hatte.

Nachdem Washington<sup>4</sup> von John Adams vorgeschlagen worden war und<sup>8</sup> später einstimmig gewählt wurde, richtete er an die hohe Körperschaft folgende **Worte:**<sup>1</sup>

Herr Vorsitzender: Obwohl ich<sup>4</sup> ganz und voll die hohe Ehre empfinde, welche<sup>5</sup> mir durch diese Ernennung gegeben wird, so fühle ich mich doch sehr beklemmt bei dem Bewusstsein,<sup>1</sup> dass meine Fähigkeiten und meine militärischen Erfahrungen<sup>4</sup> einem so ausgedehnten und wichtigen Vertrauen nicht entsprechen dürfen. Indess, da der Kongress<sup>4</sup> es wünscht, so werde ich<sup>6</sup> ohne Säumen mich meiner Pflicht unterziehen und<sup>8</sup> alle Kräfte, die<sup>5</sup> mir zu Gebote stehen, im Dienste unserer ruhmreichen Sache ausüben.

Was<sup>5</sup> die Bezahlung anbelangt, so erlaube ich mir,<sup>7</sup> dem Kongress zu versichern, dass keinerlei pekuniäre Erwägung<sup>4</sup> mich veranlasst haben könnte,<sup>7</sup> diese schwierige Stellung gegen den Verlust häuslicher Bequemlichkeit und die Entbehrung häuslichen Glückes einzutauschen; ich will<sup>6</sup> keinen Gewinn daraus ziehen. Ich werde<sup>6</sup> genaue Rechnung über meine Ausgaben führen und das ist alles, was ich wünsche.

#### Alfred Krupp

Wie klein und bescheiden war einst das deutsche Reich,<sup>1</sup> als der 14 jährige Alfred<sup>4</sup> 1826 nach dem Tode seines Vaters die armselige Eisenhütte übernahm. Mit vier Arbeitern zusammen betrieb er das Geschäft,<sup>1</sup> ohne Kenntnis, Erfahrung, Kraft und Mittel.<sup>1</sup> Bei schwerer Arbeit lebte er bloss von Kartoffeln, Kaffee, Butter und Brot.<sup>1</sup> Aber er hatte weder noch Rast noch Ruh.<sup>1</sup> Immerzu versuchte und probierte er.<sup>1</sup> Welch ein Erfolg,<sup>1</sup> als es ihm gelang,<sup>7</sup> aus Eisen Stahl und aus Stahl Geschützröhre zu machen. Da wuchs das Werk<sup>1</sup> und mit ihm die Zahl der Arbeiter.<sup>1</sup> Wo früher vier Arbeitskräfte<sup>4</sup> am Schmelzofen standen, sind es<sup>6</sup> mit der Zeit 15000 geworden.

Die Krupp'schen Kanonen wurden<sup>6</sup> in aller Welt bekannt und die Krupp'schen Räder und Eisenbahnschienen sind konkurrenzlos.<sup>1</sup> Aus dem kleinen Unternehmen ist<sup>6</sup> eine Riesenarbeitsstätte geworden.

Das ist keine Fabrik,<sup>1</sup> sondern eine riesengrosse Fabrikstadt mit einem Heer von Beamten und Arbeitern<sup>1</sup> und Alfred Krupp der grösste Fabrikherr der Zeit.<sup>1</sup> Doch ihm bedeutet die Arbeit nicht allein Verdienst und Reichtum,<sup>1</sup> sondern Sorge und Fürsorge für das Gemeinwohl.<sup>1</sup> Daher werden<sup>6</sup> für die Arbeiter kleine Häuschen gebaut.

#### Abraham Lincoln

Abraham Lincoln,<sup>1</sup> der Erwählte der Convention,<sup>1</sup> welcher<sup>5</sup> bestimmt war,<sup>7</sup> nicht nur in der Geschichte seines eigenen Landes, sondern in der Weltgeschichte eine so hohe Stellung einzunehmen, war ein<sup>3</sup> durch sich selbst gebildeter Mann.<sup>1</sup> Er wurde den 12. Feb. 1809 in La Rue County, Kentucky geboren. Seine Eltern waren arm, und hinterliessen ihm nichts weiter als einen gesunden Verstand<sup>1</sup> und einen gesunden Körper. Seine Kindheit verlebte er in den rauhen Erfahrungen eines Grenzlebens ohne den Genuss der geringsten Vorteile für seine Erziehung.<sup>1</sup>

- b. resolved f. further
- v. for the present a. issue
- E. redemption
- v. obligated What goes with "fügte"?
- S. treasury
- e. organized A. affairs Note how the noun is picked up. e. issued
- U. opinion, judgment D. presentation
- U. causes z. forced
- e. take up arms v. rejected e. unanimously V.— compromise proposal
- v. proposed
- e. unanimously g. chosen Note Rule 8.

- e. sense E. appointment
- b. pinch B. consciousness
- F. abilities E. experiences
- a. extensive V. confidence
- e. conform
- S. hesitancy u. subject Which verb does "und" call for?

- B. salary a. concerns e. permit
- v. assure E. consideration
- v. induce Note how "zu" is called for.
- B. comfort, convenience E. privation
- G. earnings
- R. account

- b. modest Why shift on "Alfred"?
- a. miserable E. iron foundry ü. took over
- b. carried on G. business K. knowledge E. experience K. power M. means b. merely K. potatoes w. neither —n. nor I. always v. experimented p. tested E. success g. succeeded S. steel G. gun barrel

- S. blasting oven Why shift on "sind es"?

- R. wheels E. rails
- U. undertaking R. gigantic work shop

- H. army B. officers

- V. merit S. care
- F. relief G. commonwealth Why shift on "werden"?

- E. chosen one
- b. determined Why shift here?
- What does the noun "Stellung" tell you to do?
- g. who was trained Why supply "who"?

- h. left
- V. mind
- v. spent r. rugged, rough G. border life
- G. enjoyment g. slightest V. advantages

Eine Zeit lang war er ein **Flachbootmann**,<sup>1</sup> dann Soldat in dem Black Hawk Kriege,<sup>1</sup> dann Dorfpolitiker,<sup>1</sup> dann Student der Jurisprudenz<sup>1</sup> und endlich **Advokat**.<sup>1</sup> Zu der Zeit war er eifrig bemüht,<sup>7</sup> sein **Wissen** zu vergrössern, und trug stets in seinem Innern ein "fröhliches **Herz**".

Er war populär im höchsten **Grade**,<sup>1</sup> und schon im frühen Alter wurde er<sup>6</sup> für vier Jahre nacheinander als Mitglied der Staatslegislatur erwählt. Er diente im Kongress von 1847 bis 1849.<sup>1</sup> Nach dieser Zeit nahm er keine hervorragende Stellung im öffentlichen **Leben** ein,<sup>2</sup> bis im Jahre 1858,<sup>1</sup> in welchem er<sup>4</sup> zum Kandidaten als Ver. Staaten Senator, und Stephan A. Douglas als **Gegenkandidat** aufgestellt wurde.

Der Wahlkampf,<sup>1</sup> welcher<sup>5</sup> dieser **Nomination** folgte, war der merkwürdigste **Kampf**,<sup>1</sup> welcher<sup>5</sup> je in der Geschichte unseres freien **Landes** vorgekommen ist. Beide Kandidaten reisten Monate lang zusammen, und besprachen die grossen nationalen Streitfragen von ein und derselben **Platform**.<sup>1</sup> Es war ein **Riesenkampf**.<sup>1</sup> Der Wahlkampf schloss mit der Erwähnung einer Majorität der Legislatur zu Gunsten von **Douglas**— das Volksvotum hingegen war zu Gunsten **Lincolns**.<sup>1</sup>

Proceed according to rule. Go from break to break in order to find out how to continue. If a noun is on the break, follow Rule 1. - If a shift is necessary either because of Rules 4, 5, 6, 7, 8, make the shift and then work back to the next noun which is always in bold-faced type.

Bei der Eröffnung dieser Verhandlung verkündigte Lincoln klar und frei in einer **Sprache**,<sup>1</sup> welche<sup>5</sup> nicht die geringste **Zweideutigkeit** zuliesse, seine Stellung zur **Sklavenfrage**.<sup>1</sup> Er sagte: "Wenn wir erst wissen, wer wir sind, und wonach wir streben, können wir besser urteilen, wie und was wir<sup>4</sup> zu tun haben. Es sind jetzt beinahe fünf **Jahre**,<sup>1</sup> seitdem eine Politik<sup>4</sup> eingeführt wurde, mit der offen erklärten Absicht und dem zuversichtlichen Versprechen,<sup>1-7</sup> der Sklaverei Agitation für immer ein **Ende** zu machen. Bei Verfolgung dieser Politik hat<sup>6</sup> die **Agitation** nicht nur aufgehört, sondern beständig vergrössert. Nach meiner Meinung wird<sup>6</sup> sie nicht eher aufhören, als bis eine **Krisis**<sup>4</sup> gekommen und vorübergegangen ist. Ein Haus, das<sup>5</sup> in sich selbst gespalten ist, kann nimmer bestehen. Ich glaube nicht, dass das Gouvernement<sup>4</sup> für die Dauer halb Freiheit und halb **Sklaverei** vertragen kann."

### Luther— Die Reformation

Luther, der Bergmannsohn aus **Eisleben**,<sup>1</sup> hat<sup>6</sup> die Nöte der Seele an sich selbst erfahren. Im Kloster in Erfurt hat er<sup>6</sup> Tag und Nacht mit seinem **Gott** gerungen, bis er<sup>4</sup> Trost in der heiligen Schrift, in Gottes Gnade und seiner unendlichen **Liebe** gefunden hat. Der Mönch kommt zu der **Erkenntnis**, "dass der Mensch nicht gerecht werde durch des Gesetzes Werke, sondern durch den **Glauben**.<sup>1</sup> In dieser Erzeugung schlägt er am 31. Oktober 1517 seine 95 Thesen an die Schlosskirche zu **Wittenberg**.<sup>1</sup> Luther fordert eine **Neuordnung**,<sup>1</sup> eine **Reformation**,<sup>1</sup> der Kirche und ihrer **Einrichtungen**.<sup>1</sup> Der Papst verlangt Widerruf und erklärt 41 Sätze für **irrig**.<sup>1</sup> Doch Luther verweigert den **Widerruf**<sup>1</sup> und verbrennt die päpstliche Bannbulle vor den Toren **Wittenbergs**.<sup>1</sup> Das bedeutet den Bruch mit der **Kirche**,<sup>1</sup> den Kampf mit dem **Papst**.<sup>1</sup>

Nach 14 Tagen schon ist<sup>6</sup> die Tat Luthers in ganz **Deutschland**, bekannt. Die Welt staunt über den Mut des **Mannes**.<sup>1</sup> Bei den einen erregt sie Beifall und **Bewunderung**,<sup>1</sup> bei den andern Angst und Sorge um die Zukunft von Volk und **Heimat**.<sup>1</sup> Jedermann fühlt das Ungeheurelle der Tat des **Wittenberger Professors**,<sup>1</sup> der verkündet: Lasst uns aufwachen, liebe Deutsche und<sup>8</sup> Gott mehr als die **Menschen** fürchten.

e. zealously b. endeavoring Why shift here?  
s. constantly  
G. degree f. early  
A. age Why shift on "wurde"? M. member  
e. chosen d. served  
What is the verb here? h. outstanding position  
ö. public life Why shift on "er"?  
What does the noun "Kandidat" tell you to do?

W. election campaign Why shift on "welcher"?  
m. most remarkable K. struggle  
v. occur What does the noun "Landes" tell you to do? b. discussed  
S. disputes  
  
G. favor  
h. on the other hand

E. opening V. transaction, deliberation v. announced  
S. speech Why shift on "welche"?  
Z. ambiguity z. admitted S. position  
w. know  
w. for what s. strive u. judge  
b. nearly  
e. introduced e. declared A. intention  
z. assured V. promise Why shift on this break?  
V. pursuance What does the noun "Ende" permit you to do? a. cease b. constantly  
v. enlarged M. opinion e. sooner a. cease  
Why shift on "Krisis"? v. gone  
g. divided b. stand  
g. believe Why shift on "G"?  
F. freedom What does the noun "S" permit you to do? v. endure

S. soul e. experienced  
g. struggle T. comfort  
Why shift on "er"? G. grace  
What does the noun "Liebe" permit you to do?  
E. knowledge  
G. faith E. production

f. demands N. new order  
E. institutions v. demands  
W. retraction e. declares i. erroneous  
v. refuses v. burn  
T. gates b. means B. break

Why shift on "ist"? What does the noun "D" permit you to do?  
e. excites B. applause B. admiration  
A. fear S. worry Z. future H. home  
f. senses U. vastness  
v. announces a. awake  
Why shift on "und"? M. people f. fear

### Bekannte Persönlichkeiten (Aus der Medizin)

#### Ludwig Traube

Auf dem Gebiet der inneren Medizin ist<sup>6</sup> ferner an erster Stelle Ludwig Traube zu nennen, der Begründer der experimentellen Pathologie durch berühmte Versuche,<sup>1</sup> die er<sup>4</sup> mit Durchschneidung des Lungenmagennerven zur Erforschung gewisser Ursachen der Lungenentzündung austellte. Traube gebürt auch das Verdienst,<sup>7</sup> das Thermometer am Krankenbett zur Fieberbestimmung wieder eingeführt zu haben.

#### Sir Joseph Lister

Der Vater der antiseptischen Wundbehandlung ist der Londoner Chirurg Sir Joseph Lister (geb. 1827),<sup>1</sup> der<sup>5</sup> von den Pasteurschen Beobachtungen ausging und<sup>8</sup> einen neuen Modus ersann,<sup>7</sup> bei der Operation alle verderblichen Luftkeime von dem Operationsgebiete fern zu halten. Fast mit einem Schlag gelang es ihm dadurch,<sup>7</sup> das ganz Heer der accidentellen Wundkrankheiten, die<sup>5</sup> früher jede Verletzung und jeden scheinbar harmlosesten chirurgischen Eingriff zu einem gefährlichen Unternehmen stempelten, zu beseitigen.

Die chirurgischen Hospitäler,<sup>1</sup> früher eine wahre Brutstätte und der permanente Sitz von Affektionen,<sup>1</sup> wie Eiter-Faulbieber,<sup>1</sup> Wundstarrkrampf, Delirium, verwandelten sich in Orte von grösster Salubrität.<sup>1</sup> Wo zur Vermeidung der gefährlichen Folgezustände von Verletzungen früher möglichst schleunige Amputationen<sup>4</sup> in grösserem Massstabe erforderlich erschienen, konnte<sup>6</sup> jetzt die konservierende Behandlungsmethode in ihre Rechte treten. Noch mehr: Operationen und Eingriffe,<sup>1</sup> die früher wegen der Gefahr der Sepsis undenkbar waren, wie die chirurgische Beseitigung krankhafter Zustände innerlicher Organe, beispielsweise mittels Bauchschnittes, gehören heute, besonders seitdem aus der Antisepsis dank den Ergebnissen der Kochschen Lehren eine Asepsis, d. h. eine sichere vorbeugende Fernhaltung aller ansteckenden Keime geworden ist, zu den gewöhnlichen Ereignissen.<sup>1</sup> Die anti- oder aseptische Wundbehandlung hat<sup>6</sup> denn auch einen unaufhaltsamen Triumphzug durch die ganze Welt angetreten und gehört in der Gegenwart zu den Grundbedingungen jeder chirurgischen Tätigkeit.<sup>1</sup>

#### Charles Jackson führt Narkose ein

Endlich ist noch zu erwähnen die Einführung der chirurgischen Narkose,<sup>1</sup> einer der grössten und segensreichsten Entdeckungen,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> je für das menschliche Leben gemacht wurden. Das Bestreben,<sup>7</sup> Patienten vor und während der Operation in den Zustand der Betäubung zu versetzen, bzw.<sup>8</sup> darin zu erhalten, fand zwar bereits im Mittelalter eine, wenn auch sehr unvollkommene und primitive Art der Verwirklichung.<sup>1</sup> Man tränkte Schwämme mit betäubenden Flüssigkeiten, liess die Schwämme an der Sonne trocknen und hielt sie dann, (vor der Operation angefeuchtet),<sup>11</sup> den Patienten vor Mund und Nase.<sup>1</sup> Indessen wurde<sup>6</sup> später dieses Verfahren wegen seiner völligen Nutzlosigkeit aufgegeben.

In den vierziger Jahren des 19. Jahrhunderts wurde<sup>6</sup> die Narkose von dem Bostoner Arzt Charles Jackson eingeführt. Geboren zu Plymouth, hatte er<sup>6</sup> sich 1833 als Arzt in Boston niedergelassen. Bei chemischen Versuchen zerbrach er im Winter 1841 einen<sup>3</sup> mit Clor gefüllten Behälter.<sup>1</sup> Das Erstickungsgefühl, das<sup>5</sup> ihn bei der Einatmung dieses Gases überkam, suchte er<sup>7</sup> durch Aetherdampf mit Erfolg zu bekämpfen. Er nahm dabei eine Lähmung der Empfindung wahr,<sup>2</sup> die<sup>5</sup> ihn auf den Gedanken brachte, dass sich Aether-Einatmungen möglicherweise auch als Mittel gegen den Schmerz auch bei chirurgischen Operationen bewähren würden. Aber erst einige Jahre später hoben Zufall,

G. field    f. furthermore

z. n. to be named (note the "to be")

V. experiments    D. cutting through

E. study

U. causes    L. pneumonia    a. made    g. is due

V. merit    Note how the "zu" is called for  
How far back do you go here?

W. wound treatment

B. observations    Note how "zu" is called for  
v. destructive

Note how the "zu" is called for

V. injury

g. dangerous

s. stamp    b. remove

W. tenuus    v. transformed

V. avoidance    g. dangerous

F. results    s. accelerated

M. measure    e. necessary

w. on account of    G. danger

B. removal    Z. conditions

b. for example    B. abdominal incision

E. results

v. prevent, obviate

a. contagious

g. usual    E. events

a. begun    g. belongs    G. present

G. basic conditions    T. activity

z. e. to be mentioned    E. introduction

s. blessed

E. discoveries

B. endeavor    Note how this calls for "zu."  
bzw. or    Why shift here?

w. a. even though

V. realization

t. saturated    S. sponges

t. dry

Review Rule 11.

I. meanwhile    V. method    w. account of

N. uselessness

Why shift here?

V. experiments    z. smashed

Note Rule 3—pick up the noun, make a "which" clause out of "gefüllten" and then go ahead.

b. combat

w. to perceive    Note Rule 2.

E. inhalation    m. possibly

M. means    S. pain

b. stand the test, hold good    Z. accident

Strebsamkeit, und Geschäftssinn den Schatz,<sup>1</sup> der<sup>5</sup> in Jackson's Laboratorium ziemlich unbeachtet lag. Im September 1846 machte der Bostoner Zahnarzt William Morton bei einer Zahnoperation von Jacksons Fund,<sup>1</sup> auf dessen Anrathen Gebrauch von Schwefeläther als Betäubungsmittel,<sup>1</sup> indem er<sup>4</sup> einer älteren Dame schmerzlos<sup>9</sup> einen Zahn herausnahm. Am 17. Oktober 1846 wandte<sup>2</sup> dann, gleichfalls auf Jacksons Empfehlung, der Bostoner Hospitalchirurg John Collins Warren (1778-1856) den Äther zuerst bei der Operation einer Halsgeschwulst an und liess<sup>6</sup> von den günstigen Wirkungen der Pariser Akademie eine<sup>9</sup> Mitteilung zugehen.

Die chirurgische Narkose aber trat gleich nach ihrem ersten Bekanntwerden im Jahre 1846 ihren Siegeszug durch die moderne Chirurgie an,<sup>2</sup> der sie<sup>4</sup> seitdem als dauernde Bereicherung, als unentbehrliches Hilfsmittel angehört. Der Äther wurde<sup>6</sup> schon ein Jahr nach dieser Bekanntmachung von dem berühmten englischen Frauenarzt Sir James Simpson (1811-1870) in Edinburgh durch das<sup>3</sup> 1831 von Souberain entdeckte,<sup>3</sup> 1832 von Jusus v. Liebig dargestellte Chloroform ersetzt.

### Goethe

Johan Wolfgang Goethe wurde geboren den 28. Aug. 1749 zu Frankfurt am Main.<sup>1</sup> Von seinem Vater Johan Kaspar, einem wohlhabenden Privatmann mit dem Titel "kaiserlicher Rat" erbte er "die Statur,<sup>1</sup>" jene Ordnungsliebe und ernste Ruhe, welche die Grundlage der Kunst ist; von seiner Mutter die lebhafteste Phantasie und das ausgezeichnete Erzählungstalent. Was der Dichter<sup>4</sup> beiden verdankt, hat er ausgesprochen in den Worten:<sup>1</sup> "vom Vater habe ich die Statur, vom Mütterchen die Frohnatur, die Lust<sup>7</sup> zu fabulieren.

Seine Geburtsstadt mit dem ausgebreiteten Handel,<sup>1</sup> den jährlichen Messen, den geschichtlichen Denkmälern bot dem Knaben die vielseitigste Gelegenheit zu objektiver Anschauung und enthielt so unendlich vieles, um<sup>7</sup> den Dichtergenius des Knaben zu wecken. Neue Anschauungen wurden<sup>6</sup> dem Knaben zugeführt, als Frankfurt<sup>4</sup> während des siebenjährigen Krieges eine französische Besatzung erhielt und ein Teil des Goethe'schen Hauses<sup>4</sup> vom Königslieutenant, Graf Thorane, bezogen wurde. Da der kunstliebende Graf<sup>4</sup> eine Reihe von Bildern von den geschicktesten Malern unter seinen Augen ausführen liess, kam der Knabe mit diesen Künstlern in nahe Berührung und wurde<sup>6</sup> so auf das Gebiet der Malerei hingewiesen.

Den Unterricht leitete der Vater selbst,<sup>1</sup> der<sup>5</sup> namentlich die Selbsttätigkeit des Knaben zu wecken suchte. Eine Art Roman in Briefen, die der junge Goethe<sup>4</sup> in sieben Sprachen verfasste, gab ihm Gelegenheit<sup>7</sup> sich im schriftlichen Ausdruck des Lateinischen, Griechischen, Französischen, Englischen, Italienischen, Deutschen und des Frankfurter jüdischen Dialektes zu üben. Dieses Judendeutsch führte ihn zum Studium des Hebräischen und zu einer fleissigen Beschäftigung mit dem alten Testament und der Bibel.<sup>1</sup> Unter den deutschen Dichtern war es namentlich Klopstock,<sup>1</sup> dessen "Messias"<sup>4</sup> ihn mächtig ergriff. Er selbst dichtete in seiner Jugend eine Anzahl geistlicher Oden und Lieder, unter denen das<sup>3</sup> "die Höllenfahrt Christi" betitelte das älteste ist, was<sup>5</sup> in Goethes Werken sich findet. Ausserdem entstand als die Frucht seiner Hebräischen Studien ein biblisches Gedicht über Joseph und seine Brüder.<sup>1</sup>

Nachdem so der Knabe<sup>4</sup> bei äusserem Wohlstande unter günstigen Verhältnissen und unter der sorgfältigen Pflege der Eltern herangewachsen war, bezog er 1765 die Universität Leipzig,<sup>1</sup> um<sup>7</sup> die Rechte zu studieren. Doch fand er zunächst an den juristischen Vorlesungen kein Interesse,<sup>1</sup> ebensowenig an den philosophischen.<sup>1</sup> Dagegen brachte ihm die feine städtische Sitte der Leipziger Gesellschaft, in die er<sup>4</sup> eingeführt worden

S. perseverance Why shift on "der"? How far back do you go when you pick up the verb.  
Z. tooth operation

F. discovery d. his A. advice G. use

s. painlessly h. took out

What goes with "wandte"? g. likewise E. recommendation

H. neck tumour

g. favorable W. effects d. to the M. communication, report z. forward

What goes with "trat"? g. directly

B. announcement S. victory march

d. to which B. enrichment

u. indispensable H. aid What goes with "wurde"? B. announcement

Note how the noun "Chloroform" gives you the signal to go ahead word for word to that point. Only a "3" construction can stop you. This article now calls for a noun after an "e." Be sure to make a "which" clause out of "entdeckte" first then out of "dargestellte."

g. born

w. well to do

e. inherited O. love of order R. calm

G. basis l. most vivid

a. excellent E. narrating talent

v. owes a. expressed

G. city of birth a. spread out H. trade  
M. fairs g. historical D. monuments  
v. most varied G. opportunity

w. awaken A. views

z. supplied w. during

B. occupation (force)

b. taken over, rented

k. art loving R. series

g. most skillful M. painters

K. artists n. close B. contact

h. point to, allude to, refer to

D. U. the instruction (not the subject)

S. self activity

v. wrote G. opportunity—note call for "to."

ü. exercise (now what does the noun tell you to do?) f. industrious B. occupation

U. among D. poets

n. especially d. whose m. mighty, much e.— touched d. composed A. number

Note the noun that is needed after "bet."

A. besides

e. arose F. fruit

What does "Brüder" tell you to do now?

N. after W. prosperity

g. favorable V. conditions s. careful

h. grown up

z. first of all

V. lectures

D. on the other hand

G. society e. introduced

war, grossen **Gewinn**.<sup>1</sup> Ausserdem studierte er mit dem grössten Eifer die **Kunst**, wofür schon im Vaterhause durch allerhand Abbildungen von Roms Denkmälern der Sinn<sup>4</sup> gewecket worden war. Sein Lehrer, Oeser, der Direktor der Leipziger **Kunstschule**,<sup>1</sup> führte ihn in die **Kunstgeschichte** ein<sup>2</sup> und erschloss ihm das Verständnis von Winkelmanns Werken und Lessings **'Laokoon'**.<sup>1</sup>

Zwei von seinen ersten Lustspielen sind<sup>6</sup> noch in französischem Geschmack und französischer **Form** gedichtet. Aber wenn auch Goethe<sup>4</sup> damals noch an den überlieferten Formen und **Regeln** festhielt, so zeigte sich doch schon hier die Eigentümlichkeit seiner **Dichternatur**, insofern er<sup>4</sup> den Quell seiner Dichtung im **Gemüt** fand. Beide Stücke geben davon **Zeugnis**, wie Goethe<sup>4</sup> schon damals bestrebt war,<sup>7</sup> alles was<sup>5</sup> ihn freute oder quälte, poetisch zu erfassen,<sup>7</sup> in ein **Gedicht** zu verwandeln. Weil Goethe<sup>4</sup> so nur dem Selbsterlebten einen poetischen **Ausdruck** gab, in diesem Sinne nennt er alle seine Gedichte Gelegenheitsgedichte oder "Bruchstücke" einer grossen **Konfession**.<sup>1</sup>

Ende des Sommers 1768 kehrte Goethe krank von Leipzig nach **Frankfurt** zurück,<sup>2</sup> um<sup>7</sup> im elterlichen **Hause** seine<sup>9</sup> Gesundheit wiederherzustellen. Während seiner Genesung wurde<sup>6</sup> er durch eine Freundin seiner Mutter, Fräulein von Klentenberg, sowie durch seinen Arzt mit allerlei alchemistischen Büchern bekannt und machte auf diesem Gebiete allerhand **Experimente**,<sup>1</sup> deren Spuren<sup>4</sup> sich noch im **Faust** erkennen lassen. Nachdem er<sup>4</sup> seine volle Gesundheit und **Jugendkraft** erlangt, begab er sich im Frühling des Jahres 1770 nach **Strassburg**,<sup>1</sup> um<sup>7</sup> hier nach dem Willen seines Vaters die juristischen Studien zu vollenden.

Doch hörte er neben den juristischen auch allerhand medizinische und naturwissenschaftliche **Vorlesungen**,<sup>1</sup> denn seine Tischgenossen waren vorzugsweise **Mediziner**.<sup>1</sup> Zu seinen Strassburger Freunden gehörten ausser dem unglücklichen Lenze und dem liebenswürdigen Lerne der kindlich fromme Jung-**Stillnig**.<sup>1</sup> Von dem bedeutendsten Einfluss aber auf Goethe war die Bekanntschaft mit **Herder**,<sup>1</sup> der<sup>5</sup> ihm, obgleich nur um fünf Jahre älter, doch an Erfahrung, Selbstständigkeit und **Reife** weit überlegen war. Goethe selbst bezeichnet die Verbindung mit Herder als das bedeutendste **Ereignis**, welches<sup>5</sup> für seine Geistes- und Charakterentwicklung die wichtigsten **Folgen** haben sollte. Er lernte nun verstehen, dass die Dichtkunst<sup>4</sup> eine Welt- und **Völkergabe** sei, nicht das Erbteil einiger feingebildeter **Männer**.<sup>1</sup> Durch Herder wurde er<sup>6</sup> auf die Volksdichtung, auf die Poesie der Hebräer, auf Homer und auf die Genialität Shakespeares hingewiesen.

Einen gewaltigen Eindruck auf Goethe machte der Strassburger **Münster**<sup>1</sup> und war<sup>10</sup> er bisher Vorurteilen gegen die gotische **Architektur** berausgegangen, so erfüllte ihn dieser Bau mit Staunen;<sup>1</sup> er lernte<sup>6</sup> jetzt den Geist der altdeutschen **Baukunst** erfassen und legte die **Eindrücke**,<sup>1</sup> die er<sup>4</sup> damals empfangen hatte, in einem Aufsatze: "Von deutscher **Baukunst**" nieder.<sup>2</sup> Inzwischen hatte er<sup>6</sup> sich den juristischen **Doktorgrad** erworben und ging nun auf kurze Zeit nach **Frankfurt**, wo er<sup>4</sup> seinen Freund Schlosser, den er<sup>4</sup> schon in **Leipzig** kennen gelernt, seinen nachmaligen Schwager, wieder fand. Durch ihn wurde er<sup>6</sup> dem Kriegsrat Merck in **Darmstadt** zugeführt, der<sup>5</sup> auf Goethes Entwicklung von bedeutendem **Einflusse** war. Um<sup>7</sup> sich mit dem deutschen Staats- und **Civilrecht** bekannt zu machen, ging Goethe im Frühjahr 1772 nach **Wetzlar**,<sup>1</sup> und arbeitete hier vier Monate am **Reichskammergericht**.<sup>1</sup> Von da kehrte er nach **Frankfurt** zurück<sup>2</sup> und hier erschien 1773 das Schauspiel "**Götz von Berlichingen**",<sup>1</sup> womit Goethe<sup>4</sup> seinen Ruhm als **Dichter** begründete. Darauf folgte dann 1774 der<sup>3</sup> grössten Teils in **Briefform** verfasste Roman "Die Leiden des jungen Werther".

"Götz von Berlichingen ist ein Produkt der Sturm- und **Drangperiode**, zu dem er<sup>4</sup> den Stoff aus einer Selbstbiographie

G. profit, advantage  
E. zeal K. art w. for which a. all sorts of  
D. monuments S. mind  
K. school of art  
e. opened for him  
V. understanding L. comedies Note how few  
rules are used in this paragraph.

G. taste  
w. even though d. at that time u. traditional  
E. peculiarity  
Q. source  
G. mind, disposition, feeling Z. evidence  
b. endeavouring (note the call for "to.")  
q. troubled, tormented e. comprehend  
S. self experienced A. expression  
G. occasional poems  
B. fragments  
What goes with "kehrte"?  
What does "um" call for? Note the noun you  
are to pick up here. W. restore G. recovery

a. all sorts of  
b. acquainted G. field  
d. whose S. traces s. l. can be  
G. health e. acquired  
b. betook

v. complete  
a. all kinds of  
V. lectures  
T. messmate, fellow-boarder  
g. belonged u. unhappy  
f. pious  
E. influence  
B. acquaintance  
E. experience R. maturity  
ü. superior b. designates V. connection, relation  
w. most important F. consequences, results  
D. poetic art  
E. inheritance  
V. national literature, poetry

h. refer to, allude to  
E. (not the subject) g. powerful  
M. cathedral b. hitherto V. prejudices  
b. partial, prejudiced  
The verb "lernen" often acts like a modal verb  
"können," "wollen," etc. What goes with "legte"?  
A. essay What does "nieder" go with?

e. acquire What does this first "er" go with?  
What does this "er" go with?  
S. brother-in-law

E. development E. influence  
b. acquainted, familiar

R. court of appeal  
z. returned  
w. with which R. fame

v. which was written (why "which")?

S. storm and stress period

des alten fränkischen Ritters aus dem 16. Jahrhundert nahm. In der Form ahmt er Shakespeare nach.<sup>2</sup> Schon in Strassburg hatte er<sup>3</sup> sich mit dem Stoff beschäftigt und<sup>3</sup> die Geschichte des Ritters mit eisernen Hand dramatisiert. Diese erste Bearbeitung wurde<sup>6</sup> dann von neuem umgearbeitet unter dem Titel "Götz von Berlichingen," ein Schauspiel, wobei er<sup>4</sup> die Einsicht, die er<sup>4</sup> am Reichskammergericht in Wetzlar über die Schwäche und Zerrüttung des Deutschen Reiches gewonnen, verwertete. Daran reihte sich später in Weimar eine dritte Bearbeitung für die Bühne.<sup>1</sup>

Das Stück stellt den Konflikt der alten selbstständigen Reichsritterschaft mit der neuen Ordnung der Dinge dar. In Götz tritt<sup>2</sup> uns das scheidende Mittelalter mit seiner ritterlichen Treue und Tugend, in dem bischöflichen Hof zu Bamberg die hereinbrechende Kulturwelt mit ihrer Falschheit und Tücke entgegen.<sup>2</sup> Götz ist ein Ritter nach alter Art, dem die kürzlich aufgekommenen Reichsgerichte<sup>4</sup> ein Greuel sind, der<sup>5</sup> durch eigene Kraft<sup>9</sup> die Bedrängten schützt und<sup>8</sup> jede Übeltat rächt.

Der Ruhm des Verfassers von Götz und Werther zog mancherlei bedeutende Persönlichkeiten nach Frankfurt,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> als Gäste in Goethes Hause willkommen waren. Zu ihnen gehörten zunächst Klopstock und Lavater.<sup>1</sup> Lavater, ein Prediger in Zürich,<sup>1</sup> war ein tief christlicher Charakter:<sup>1</sup> als Dichter setzte<sup>2</sup> er die religiöse und patriotische Richtung Klopstocks weiter fort\* in seinen christlichen Gesängen und Schweizerliedern.<sup>1</sup> Dazu kamen auch die beiden Grafen Stolberg,<sup>1</sup> mit denen Goethe<sup>4</sup> seine erste Reise in die Schweiz unternahm. Mit Friederich Heinrich Jacobi,<sup>1</sup> Philosoph und Romanschriftsteller,<sup>1</sup> der jüngere Bruder von Joh. Georg Jacobi,<sup>1</sup> den er<sup>4</sup> in Düsseldorf kennen lernte, schloss er einen innigen Freundschaftsbund.<sup>1</sup> Die wichtigste und erfolgreichste Bekanntschaft,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> ihm aber zu teil wurde, war die des Erbprinzen Karl August von Weimar, der<sup>5</sup> ihn zuerst in Frankfurt, dann in Karlsruhe sah. Sobald derselbe zur Regierung gelangt war, erhielt Goethe von dem jungen Herzog eine Einladung nach Weimar,<sup>1</sup> der er<sup>4</sup> auch folgte.

- R. knight
- n. imitates
- b. concern G. history Note the call for verb
- B. treatment, revision
- Note the position of "umgearbeitet."
- Which verb goes with the first "er"?
- second "er"? S. weakness
- Z. disorder, confusion v. made use of
- r. s. was joined B. stage

S. play, piece What goes with "stellt"?

What goes with "tritt"?

- T. virtue T. faithfulness
- T. prank, treachery

What does "entgegen" go with?

- G. horror
- B. oppressed r. revenges
- R. fame V. writer
- m. many kinds of
- g. belonged
- P. preacher

\*Note the position of the prefix "fort."

G. songs

i. intimate

- e. most successful B. acquaintance z. t. w.— fall to the lot of

g. come

- H. duke E. invitation

EH

## **Part Three**

**The position of the subject;  
the use of "es";  
the reflexive verb;  
conjugations;  
obstacles in translation.**

(Students who have not had courses in German should study this section carefully. Study thoroughly the two pages on how to look up troublesome verbs in the dictionary, pages 146 and 147, before attempting any translation work.)

## The Subject of the Sentence

A) The subject of a German sentence is not difficult to find. It is generally on one side of the German verb, i. e. the conjugated or inflected verb form. If an independent clause begins with the subject, the verb will follow immediately. This is known in grammar as NORMAL WORD ORDER.

Example: Wir kennen die Grundzüge des Aufbaus der Erdrinde.  
We know the basic features of the structure of the earth crust.

1. If the sentence or clause begins with a word or element that is not the subject, then the subject will follow the verb. This is known in grammar as INVERTED WORD ORDER.

Example: Diese interessanten Vergleiche kann man noch machen.  
One can still make these interesting comparisons.

2. Frequently one or more dependent clauses may come before the main verb. The subject will then come after the main verb.

Example: Wenn wir alle bisherigen Kenntnisse über den Bau der Erdrinde, die Untersuchungen der Geophysik, so weit sie noch bekannt sind, zusammenfassen, so gewinnen wir folgendes Bild vom Schalenbau der Erde.

If we summarize all knowledge (facts) up till now about the structure of the earth crust, the investigations as far as they are still known, then we obtain the following picture of the shell structure of the earth.

## What to do With the Troublesome es (sometimes "das")

B) Since in German the sentence may not always begin with the subject, the pronoun "es" is used. Keep these points then in mind:

1. The "es" may be a real pronoun and mean "it." (The verb will then always be singular.)

2. The "es" may be used only to introduce the sentence and it may not be translated at all. The grammatical subject will then come after the conjugated verb form.

Examples: Es kommt ein Mann.  
Es kommen zwei Männer.

3. It is a good policy to discard the "es" entirely if a nominative form follows the verb. You may always discard the "es" if the verb is plural.

4. It is advisable at times to use "there" in English. This enables you to delay until the real subject is picked up after the verb.

## The Reflexive Construction

C) The reflexive verb is troublesome for most Americans. In writing German, it is difficult for them to know the proper position of the "sich" form. In translation, the "sich" also offers some difficulty. The following points should be remembered:

1. The reflexive verb has always a pronoun object which refers to the subject. (himself, herself, ourselves, themselves, etc.)

2. The reflexive object may be in the dative or accusative (mir, mich, dir—dich). In the third person, the reflexive pronoun is always "sich." The "sich" is more troublesome since one reads almost entirely in the third person in most books.

It is a good plan to pass up the reflexive pronoun for the time being to see whether or not the verb is reflexive in English. Very often the reflexive verb is used to substitute for the use of the passive. Then it is advisable to use the verb passively (that is with a form of "to be").

Examples: Die Sonne verfinstert sich. The sun darkens—or is becoming dark.

Die Tür schliesst sich. The door is closing.

Es versteht sich. That is understood.

Die Ansicht gründet sich in der Chemie auf das Gesetz der konstanten Proportionen.<sup>1</sup>

The view is based in chemistry on the law of constant proportions.

Beim Eintauchen in die Flüssigkeit löste sich die Farbe auf . . .

By immersion in the liquid was dissolved... the color.

Es hat<sup>6</sup> sich zur Grundlage der modernen Forschung, entwickelt.

It has been developed as a basis of modern study. (why "been"?)

## How to Look up a Troublesome Verb in the Dictionary\*

The German verb will very often present some difficulties. This is especially true for those students who have not had courses in German grammar and have not learned the various parts of the verb. The difficulty is due to the fact that in German the verb changes its vowel to form the imperfect tense and past participle. The purpose of the examples below is to show how to look up a verb without knowing the principal parts of it. You should become skillful in breaking down the word so that you can look it up in the dictionary. You must learn to find the root verb.

Have before you now, at least for the present time, a table of the irregular verbs in German. These tables are found in most grammars and even in the front of most dictionaries. If you encounter in your reading the verb *griff* or *wich* refer to the list of verbs—not the dictionary. If you find the participial form *geschossen* or *gelungen* refer again to the list of verbs NOT THE DICTIONARY.

In ordinary tables of the irregular verbs you will find listed the various forms of the verb as follows:

| infinitive | 3rd per. singular | imperfect | past participle |
|------------|-------------------|-----------|-----------------|
| sehen      | sieht             | sah       | gesehen         |
| erhalten   | erhält            | erhielt   | erhalten        |

The vowel may change in the 3rd person singular, the imperfect and past participle. By following the steps given below you should have little trouble in finding the infinitive form.

The sign of the past participle is the "ge." The "ge" may not appear, however, and the form may be exactly like the infinitive. Participles are generally used with auxiliaries.

### HOW TO LOOK UP THE FOLLOWING VERBS:

#### *vernommen* (perceived)

1. remove the prefix "ver."
2. refer to the list of verbs under *n* and look for the verb stem "nommen."
3. drop back to the infinitive of the verb.
4. tack on the "ver" and look up "vernehmen."

Accordingly then how would you look up the following?—*ergaben*, *zerbrach*, *bezog*, *vollzogen*, *entstanden*, *bekam*, *empfand*, *vorlas*, *hinaufzog*.

#### *aufstand* (arose)

1. remove the prefix "auf."
2. refer to the list of verbs under "s" and look up the verb stem "stand."
3. drop back to the infinitive.
4. tack on what you took off "auf" and look up "aufstehen."

According to these four steps how would you look up the following? *aufwuchs*, *herunterstieg*, *nachging*, *entgegenkam*, *zurief*, *ankam*, *hinterliess*.

#### *anzukommen* (to arrive)

1. remove the "zu."
2. look up the entire verb with the prefix—*ankommen*.

How then would you look up the following? *zuzurufen*, *anzuhören*, *beizustehen*, *emporzusteigen*, *hinaufzugehen*, *vorzukommen*, *durchzuführen*.

### LOOKING UP PARTICIPLES:

Participles appear generally with a "ge" prefix. This is not always the case, however, as there are many inseparable verbs in which the prefix remains attached to the verb stem. In such cases the participle has no "ge." If it should not have a "ge" prefix, you are to follow the four steps given above. On many participles you may save time by looking for the verb in the participle column of the verb table.

#### *aufgestanden* (arisen)

1. Remove the prefix "auf."
2. refer to the verb list and look up under the participle form "gestanden."
3. drop back to the infinitive.
4. tack on what you took off and look up *aufstehen*.

How then would you look up?—*ausgenommen*, *hingewiesen*, *abgehalten*, *emporgerkommen*, *vorgelesen*, *erfunden*, *versprochen*.

\*This section is intended principally for those students who have not had courses in German.

Look up all the verbs. Get used to the four steps that you must take to reduce the verb form to the infinitive form. This will save you much time in your reading.

There are two participial endings in German. The participle of the regular (weak) verb ends with a "t." The participle of the irregular verb (strong) ends with an "en."

If you look up a participle according to the four steps given above and you see that you cannot find a verb like *ausgeführt* in the dictionary or in the verb list, then you must remember that you are dealing with a regular or weak verb. These are the steps you must then take.

#### **ausgeführt**

1. remove the prefix *aus* as you have been doing heretofore.
2. when you notice that the participle ends with "t," drop the prefix "ge" and remove the verb ending "t."
3. tack on the prefix "aus" and look the verb up in the infinitive form *ausführen*.

How would you look up then the following? *durchgemacht*, *niedergedrückt*, *abgenutzt*, *vorgerückt*, *angehört*, *verkauft*, *durchgeführt*.

There are a few verbs (about 9) whose participles end with "t" that are still listed in the strong verb table. Be careful to note these verbs.

If the prefix which appears on the verb cannot be removed from the verb, then look up the verb with the prefix. If you look up the verb *vereinigt*, simply change the form to "vereinigen" (the infinitive) and look up the verb in this form.

How would you look up then the following? *übersetzt*, *belacht*, *verändert*, *verkauft*, *ernähert*, *bestellt*, *ersehen*.

It is quite necessary for you to look up the verbs carefully which are given on these two pages. This will solve a great deal of your trouble later on and save you much time.

## The German Noun

Perhaps no one principle of German grammar gives the American more trouble than the noun. It is an almost endless task to learn the five classes of nouns for each of them is subject to numerous exceptions. In the most recent grammars students are advised to learn the plural of each noun separately. Many of the students in part-classes here have derived much benefit from the rule given below. It will not hold in every case, but it is particularly valuable for reading purposes as here it is necessary to recognize the plural forms.

The plural of nouns in German is formed by adding either an *e*, *en*, or *er*. Most nouns end with *e* or *en* in the plural.

The singular of a noun will most generally be preceded by some kind of a qualifying word to indicate that it is used in the singular. You may say in English "we saw loads of melons" or perhaps "we saw flocks of birds." The same is true in German. You are not likely to say "we saw load of melons" or "flock of birds." In English it is necessary to put down the qualifying word "a" to indicate the singular form of the noun. This is also the case in German. This does not mean that a noun in German cannot appear without an "ein." It simply means that:

THE ABSENCE OF "EIN" indicates that the writer intends it to be plural. As a double check, see if the noun has on it an "e" or "en." If it does the noun is very probably a plural noun.

How would you recognize that the nouns in the first column below are plural and in the second column singular?

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| chemische Prozesse       | eine Eigenschaft            |
| Atome                    | Lösung                      |
| exakte Definitionen      | Temperatur                  |
| Glühtemperaturen         | Bedingung                   |
| wichtige Worte           | Satz                        |
| Molekülen                | Darstellung                 |
| Verbindungen             | wichtige Arbeitsbedingung   |
| unabhängige Bestandteile | langsame Nebenreaktion      |
| Veränderungen            | vereinzelte Pflanzengattung |
| bestimmte Beziehungen    | heisser Dampfstrom          |

Ask yourself these questions:

Is the noun preceded by "ein"?— if the answer is "no," then—

Does the noun have on it an "e" or "en"? If the answer is "yes," the noun is very likely plural. You have few chances for error in following the rule. Why is "Bedingung" in the second column not plural?

If the noun is plural and it is subject of the verb, the verb will have an "en" or "n" on it. If it is singular it will have either a "t," "te" or no ending on it. (singt, lachte, gab)

## The Verb WERDEN---A STOP Verb

Perhaps no single verb is used as much in German as werden. It offers some difficulties in translation work. It is necessary to have a thorough knowledge of this verb before correct translation can be done.

### Werden has three uses

It may be used with two verb forms—1. an infinitive, 2. a past participle.

If werden is used with the infinitive, it will mean shall or will.

|            |              |       |                                                                 |  |
|------------|--------------|-------|-----------------------------------------------------------------|--|
| Ich werde  |              |       |                                                                 |  |
| du wirst   |              |       |                                                                 |  |
| er wird    |              |       |                                                                 |  |
| Sie wird   |              |       |                                                                 |  |
| es wird    |              |       |                                                                 |  |
| wir werden | in die Stadt | gehen | (notice that the infinitive is placed at the end of the clause) |  |
| ihr werdet |              |       |                                                                 |  |
| sie werden |              |       |                                                                 |  |
| Sie werden |              |       |                                                                 |  |

If werden is used with a verb form that is not the infinitive, then it means "be" in some form. He you must know the tenses of werden. Werden when used with the past participle is used "passively".

| <u>pres.</u>     | <u>past</u>                                                      | <u>pres. perf.</u> | <u>past perf.</u> |
|------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|
| ich werde (am)   | wurde (was)                                                      | bin* (have)        | war (had)         |
| du wirst (are)   | wurdest                                                          | bist               | warst             |
| er wird (is)     | wurde                                                            | ist                | war               |
| sie wird "       | wurde                                                            | ist                | war               |
| es wird "        | wurde von dem Lehrer gesehen<br>(it is was seen by the teacher.) | has                | had               |
| wir werden (are) | wurden (were)                                                    | sind               | war               |
| ihr werdet "     | wurdet                                                           | seid               | wart              |
| sie werden "     | wurden                                                           | sind               | waren             |
| Sie werden "     | wurden                                                           | sind               | waren             |

\*notice the absence of "ge"

|             | <u>future</u>                                   |
|-------------|-------------------------------------------------|
| ich         | werde (shall)                                   |
| du          | wirst                                           |
| er, sie, es | wird (be seen by him)<br>von ihm gesehen werden |
| wir         | werden                                          |
| ihr         | werdet                                          |
| sie         | werden                                          |
| Sie         | werden                                          |

|            | <u>future perfect</u> (little used) |
|------------|-------------------------------------|
| ich werde  | ich werde                           |
| du wirst   | du wirst                            |
| er wird    | have been seen by him               |
| wir werden | wir werden                          |
| ihr werdet | ihr werdet                          |
| sie werden | sie werden                          |
| Sie werde  | Sie werde                           |

von ihm gesehen \*worden sein.  
\*notice absence of "ge"

|             | <u>pres.</u> | <u>past</u> | <u>pres. perf.</u>                  | <u>past perfect</u>  |
|-------------|--------------|-------------|-------------------------------------|----------------------|
| ich         | werde        | wurde       | bin*                                | war                  |
| du          | wirst        | wurdest     | bist                                | warst                |
| er, sie, es | wird         | wurde       | ist                                 | war                  |
| wir         | werden       | wurden      | —Präsident (noun) (zum Präsidenten) | —Präsident *geworden |
| ihr         | werdet       | wurden      | —stark (adj.)                       | —stark *geworden     |
| sie, Sie    | werden       | wurden      | sind                                | waren                |

\*notice the presence of "ge"

|             | <u>future</u> |
|-------------|---------------|
| Ich         | werde         |
| du          | wirst         |
| er, sie, es | wird          |
| wir         | werden        |
| ihr         | werdet        |
| sie         | werden        |
| Sie         | werden        |

|        | <u>future perfect</u> (little used) |
|--------|-------------------------------------|
| werde  | werde                               |
| wirst  | wirst                               |
| wird   | wird                                |
| werden | werden                              |
| werdet | werdet                              |
| werden | werden                              |
| werden | werden                              |

stark geworden sein.  
\*notice presence of "ge"

Werden may also have the meaning of grow or develop.

## Hints on the German Verb\*

By way of review the following conjugations are given here. It is advisable to learn the verb endings for all tenses. Pay particular attention to the third person singular and plural for you will be reading mainly in the third person.

present tense endings

|             |     |                        |
|-------------|-----|------------------------|
| ich         | - e | Singular for all verbs |
| du          | *st | except auxiliaries.    |
| er, sie, es | * t |                        |

|          |     |                      |
|----------|-----|----------------------|
| wir      | -en | Plural for all verbs |
| ihr      | * t | except auxiliaries   |
| sie, Sie | -en |                      |

\*Note that an "e" may precede these endings if the verb ending cannot be pronounced without the e.

past tense endings—irregular verbs

|             |       |         |
|-------------|-------|---------|
| ich         | ---** | Singlar |
| du          | *st   |         |
| er, sie, es | ---** |         |

|          |    |        |
|----------|----|--------|
| wir      | en | Plural |
| ihr      | *t |        |
| sie, Sie | en |        |

\*note these endings may be preceded by an "e" if they are difficult to pronounce.

\*\*the absence of an ending in the first and third person singular indicates that the verb is used in the past tense.

### past tense endings—regular verbs

|             |      |
|-------------|------|
| ich         | *te  |
| du          | test |
| er, sie, es | te   |

|          |     |
|----------|-----|
| wir      | ten |
| ihr      | tet |
| sie, Sie | ten |

\*the "t" on any of these endings may be preceded by an "e", for example: antwortete

### present perfect tense

#### with haben      with sein

|             |                         |                                      |
|-------------|-------------------------|--------------------------------------|
| ich         | haben                   | bin                                  |
| du          | hast                    | bist                                 |
| er, sie, es | hat                     | ist                                  |
| wir         | haben                   | sind                                 |
| ihr         | habt                    | seid                                 |
| sie, Sie    | haben                   | sind                                 |
|             | → gesagt<br>geschrieben | → geeilt (Reg.)<br>gekommen (Irreg.) |

### past perfect tense

#### with haben      with sein

|                                      |                        |
|--------------------------------------|------------------------|
| hatte                                | war                    |
| hattest                              | warst                  |
| hatte                                | war                    |
| hatten                               | waren                  |
| hattet                               | wart                   |
| hatten                               | waren                  |
| → gekauft (Reg.)<br>gelesen (Irreg.) | gekommen<br>→ gegangen |

Notice that the past participles end with either t or en.

Pay special attention to the third person verb form.

### future perfect--

#### future tense—werden plus the infinitive

|             |        |                       |
|-------------|--------|-----------------------|
| ich         | werde  | Sigular for all verbs |
| du          | wirst  |                       |
| er, sie, es | wird   |                       |
| wir         | werden |                       |
| ihr         | werdet | Plural for all verbs  |
| sie, Sie    | werden |                       |

Ex.: Ich werde-----schreiben.

#### Conditional—würde (should or would)

|             |         |                               |
|-------------|---------|-------------------------------|
| ich         | würde   |                               |
| du          | würdest |                               |
| er, sie, es | würde   | (er würde in die Stadt gehen) |
| wir         | würden  |                               |
| ihr         | würdet  |                               |
| sie, Sie    | würden  |                               |

#### with haben      with sein

|     |               |                 |
|-----|---------------|-----------------|
| ich | werde         | werde           |
| du  | wirst         | wirst           |
| er, | wird          | wird            |
| wir | werden        | werden          |
| ihr | werdet        | werdet          |
| sie | werden        | werden          |
|     | → getan haben | → gegangen sein |

|          |               |                 |
|----------|---------------|-----------------|
| ich      | würde         | würde           |
| du       | würdest       | würdest         |
| er       | würde         | würde           |
| wir      | würden        | würden          |
| ihr      | würdet        | würdet          |
| sie, Sie | würden        | würden          |
|          | → getan haben | → gegangen sein |

Pay special attention to the third person form of the verb.

\*Intended for students who have not had courses in German.. Refer to any elementary grammar text for any translation you may want, either for pronouns or verbs.

## German Forms Which Must be Learned Thoroughly\*\*\*

| <u>Personal pronouns</u> |             |             | <u>Poss. Adj.</u> |             |             | <u>Verbs (pres.)</u> |             | <u>Verbs (past)</u> |             |               |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------------|-------------|-------------|----------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------|
|                          | <u>gen.</u> | <u>dat.</u> | <u>acc.</u>       | <u>mas.</u> | <u>fem.</u> | <u>neut.</u>         | <u>weak</u> | <u>strong</u>       | <u>weak</u> | <u>strong</u> |
| ich                      | meiner      | mir         | mich              | mein        | meine       | mein                 | e           | e                   | te          | ---           |
| du                       | deiner      | dir         | dich              | dein        | deine       | dein                 | st          | st                  | test        | ---st         |
| er                       | seiner      | ihm         | ihn               | sein        | seine       | sein                 | t           | t                   | te          | ---           |
| sie                      | ihrer       | ihr         | sie               | ihr         | ihre        | ihr                  | t           | t                   | te          | ---           |
| es                       | seiner      | ihm         | es                | sein        | seine       | sein                 | t           | t                   | te          | ---           |
| wir                      | unser       | uns         | uns               | unser       | unsere      | unser                | en          | en                  | ten         | ---en         |
| ihr                      | euer        | euch        | euch              | euer        | eure        | euer                 | t           | t                   | tet         | ---t          |
| sie                      | ihrer       | ihnen       | sie               | ihr         | ihre        | ihr                  | en          | en                  | ten         | ---en         |
| Sie                      | Ihrer       | Ihnen       | Sie               | Ihr         | Ihre        | Ihr                  | en          | en                  | ten         | ---en         |

### Declension forms

#### Definite article\*

mas. fem neut. plural  
 der die das die the  
 des der des der of the  
 dem der dem den to the  
 den die das die the

\*words declined like the definite article are:  
 dieser, jener, jeder,  
 solcher, mancher, welcher.  
 They are known as "der" words.

#### Indef. article†

mas. fem. neut. plural\* mas. fem. neut. plural  
ein\*\* eine ein keine der\* die das  
 eines einer eines keiner dessen deren dessen  
 einem einer einem keinen dem der dem  
 einen eine ein keine den die das

\*There is no plural for "ein—(a), but the other "ein" words have plural endings just like the endings of definite article in the plural.

\*\*Declension forms for "ein" are same as for definite article except where underlined.

†Words declined like "ein" are: mein, dein, ihr (all poss. adj. listed above), klein, kein.

#### Relative pronouns\*\*

die das die which, that  
deren dessen deren of which, whose  
dernen to which, whom

\*Relative pronouns and definite article tables are almost alike. The forms underlined are different from the article.

\*\*welcher may also be used as a relative. If so it is declined just like the definite article except that it has the same genitive forms as the definite article form. (welcher, dessen, etc.)

### Verbs--especially the auxiliaries--present tense

|      |       |        |        |        |        |        |        |        |        |          |
|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
| sein | haben | werden | können | wollen | müssen | dürfen | mögen  | sollen | lassen | scheinen |
| ich  | bin   | habe   | werde  | kann   | will   | muss   | darf   | mag    | soll   | lasse    |
| du   | bist  | hast   | wirst  | kannst | willst | musst  | darfst | magst  | sollst | lässt    |
| er   | ist   | hat    | wird   | kann   | will   | muss   | darf   | mag    | soll   | lässt    |
| sie  | ist   | hat    | wird   | kann   | will   | muss   | darf   | mag    | soll   | lässt    |
| es   | ist   | hat    | wird   | kann   | will   | muss   | darf   | mag    | soll   | lässt    |
| wir  | sind  | haben  | werden | können | wollen | müssen | dürfen | mögen  | sollen | lassen   |
| ihr  | seid  | habet  | werdet | könnt  | wollt  | müsst  | dürft  | mögt   | sollt  | lasst    |
| sie  | sind  | haben  | werden | können | wollen | müssen | dürfen | mögen  | sollen | lassen   |
| Sie  | sind  | haben  | werden | können | wollen | müssen | dürfen | mögen  | sollen | lassen   |

### Past tense of same verbs

|     |       |         |         |          |          |          |          |          |          |         |          |
|-----|-------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|----------|
| ich | war   | hatte   | wurde   | konnte   | wollte   | musste   | durfte   | mochte   | sollte   | liess   | schien   |
| du  | warst | hattest | wurdest | konntest | wolltest | musstest | durftest | mochtest | solltest | liesst  | schienst |
| er  | war   | hatte   | wurde   | konnte   | wollte   | musste   | durfte   | mochte   | sollte   | liess   | schien   |
| sie | war   | hatte   | wurde   | konnte   | wollte   | musste   | durfte   | mochte   | sollte   | liess   | schien   |
| es  | war   | hatte   | wurde   | konnte   | wollte   | musste   | durfte   | mochte   | sollte   | liess   | schien   |
| wir | waren | hatten  | wurden  | konnten  | wollten  | mussten  | durften  | mochten  | sollten  | liessen | schienen |
| ihr | wart  | hattet  | wurdet  | konntet  | wolltet  | musstet  | durfet   | mochtet  | solltet  | liesst  | schient  |
| sie | waren | hatten  | wurden  | konnten  | wollten  | mussten  | durften  | mochten  | sollten  | liessen | schienen |
| Sie | waren | hatten  | wurden  | konnten  | wollten  | mussten  | durften  | mochten  | sollten  | liessen | schienen |

### Past participles for these verbs

gewesen gehabt geworden gekonnt gewollt gemusst gedurft gemocht gesollt gelassen geschienen  
 (been) (had) (worden) (können) (wollen) (müssen) (dürfen) (mögen) (sollen)

THE ABOVE VERBS ARE TO BE CALLED "STOP" VERBS IN THIS BOOK---See discussion of Rule 6.

\*\*\*This section of the book is intended for students who have not had courses in German. Refer to any elementary grammar text if the translation of these words is desired. Look up under the headings given.

## Difficulties in Translation

### I. Difficult Prepositions:

As a general rule, prepositions offer little difficulty. In grammar texts you learn that certain prepositions are used with the genitive, dative and accusative cases. For reading purposes, however, it is necessary that you be able to interpret them correctly and here, of course, the best guide is the dictionary. Prepositions like gemäss (according to), and trotz (in spite of) may be interpreted correctly without knowing that they govern the dative and genitive, respectively.

There are prepositions which offer some difficulty. This is because they often follow nouns and when they do they are out of line with respect to English word order. It is highly advisable, therefore, that you learn this list separately and if they should be encountered in the reading material, then you must exercise extreme care.

A.) Rule. If any one of the following prepositions should be encountered in your reading, make the following observations: 1. see if they are located on the "break." If they are, then you are very probably dealing with a part of the verb (they are then prefixes) as discussed in Rule 2. Note whether or not they are found inside of the clause or sentence, i. e. not by any break whatsoever. Some of these will never be used as prefixes, but you must be prepared to join them with the verb if they are a part of the verb.

**IF THESE WORDS SHOULD BE FOUND INSIDE OF THE CLAUSE OR SENTENCE—THAT IS, NOT ON THE BREAK,** restate the sentence and put the preposition in its proper place in English. In restating the sentence, begin the translation with this word.

|                |                |             |               |                           |
|----------------|----------------|-------------|---------------|---------------------------|
| nach--         |                | wegen       | on account of | entgegen--against, toward |
| zufolge--      |                | halber      |               |                           |
| gemäss--       | according to,* |             |               | zuwider--contrary to      |
| entsprechend-- |                | gegenüber-- | opposite to,  |                           |

\*There may be other meanings for each of these—refer to your dictionary.

B.) um—willen—troublesome because it is separated. The noun (sometimes also meiner, deiner, etc.) come between. Example:

um Gottes willen—for the sake of God      umseinewillen—for his sake.

C.) selbst—usually an intensifying pronoun, himself, herself, themselves, etc.

Example:

Der Mann selbst; er selbst, wir selbst, or selber, er selber, wir selber, etc.

Selbst may also be used to mean "even." Selbst in der Schule lernt man Deutsch.

**NOTE: DO NOT PICK UP "SELBST" IF YOU ARE MOVING BACKWARD TOWARD A NOUN.** This "selbst" may intensify the noun in front of it.

D.) See discussion of "es" page 145—B.

E.) Infinitives with "zu" when used with forms of "sein" are translated with "to be."

Example:

Viele Bücher sind in der Stadt zu haben. (Many books are to be had in the city.)

F.) Present participles (nehmend, lesend, schreibend) when used with "zu" are to be translated with "to be." (See page 50—d)

Example:

Das ist eine zu prüfende Säure. That is an acid which is to be tested.

G.) Some past participles may appear without an auxiliary on some breaks, and it may be necessary for you to "borrow" an auxiliary for such participles.

Example:

Ein Beispiel hierfür ist das Konservieren von Fleisch,<sup>1</sup> wo die Gegenstände<sup>4</sup> durch Erhitzen ihrer lebenden Keime beraubt und durch luftdichtes Verschliessen/ keimfrei erhalten werden.

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

Here you pick up "werden" (are) first with "beraubt" and then with "erhalten." The noun in front of "beraubt" gives you the signal to go right ahead. The word "keimfrei" (germ free) must be taken with "erhalten" in order to get back to the noun "Verschliessen," and then of course you may go right back into normal word order.

If the past participle does not have an auxiliary to go with it, then see Rule 11, page 50-52.

152

## Supplementary Readings

The following pages are added here in order to show the student just how many of the 11 Rules are involved in reading a page of German. The student should want no better proof for the efficacy of the system than to see a page of German actually worked out with the number of the rules involved and just where these rules apply. It is repeated here for emphasis that the student's ability to translate depends on his ability to apply the rules and to learn a vocabulary.

Just as every sentence on these pages unfolds with ease and precision, so can the student analyze accurately and with certainty any German page on the basis of these eleven rules. The method has ceased to be an experiment. It offers to both the teacher and the student a dependable way to attack the most difficult kind of German. The student's slogan should always be "If the sentence ends with a word, it should be easy to translate."

### To the Teacher

Let the student get a clear picture of the paragraph before any translation is made. Later on it might be advisable to let him see the entire page. In my classes, I have taken up usually 10-15 lines at a time. Focus the student's attention first of all on the **breaks** in the material decided on—a paragraph, page, or 15 lines. Let him see how many breaks there are, and what kind of words are found on these breaks. He will then have some idea what he is going to do under certain conditions.

In the following pages, this mark \_\_\_\_\_ /, appears on certain nouns. This means that this is the pivot point toward which the student is to work in translation, either forward or backward. If there are words beyond this mark \_\_\_\_\_ /, then these words have to be removed. He removes such words (usually verbs or predicate adjectives) with rules which are now familiar to him.

If there are prefixes (as in Rule 2) or verbs (as in Rules 4, 5, 6, 7, 8) beyond these nouns (marked with \_\_\_\_\_ /) they come out automatically and the student works back immediately to the next noun. It is the same then as if these words (prefixes or verbs) were not here at all and as if nouns were on all the breaks. The student is working then in normal word order until occasion arises to make a shift. It is then that he is to move out of line with respect to English word order to pick up the needed element—at which time he works right back to the next noun.

It is highly advisable to stress page 2 paragraph 2. In fact this cannot be emphasized too strongly. In this way the student will be warned before he begins that there are some places where he must use extreme care in translation. On some of the following pages, there is indicated on the margin or pointed to by ink marks just where these dangers are. If he has five arrows on a page, that means that on those five places he has to be very careful not to make an error.

In my classes I have usually asked the following questions: How many breaks do you find in this paragraph? What parts of speech are on these breaks? What will you do if a noun is on the break? a verb? a preposition? etc. Do you find any "zu" verbs, prefixes? double nouns? What must you do if you do find one of these? These are just suggestions. The method lends itself very well to any type of teaching the teacher may wish to use.

On some of these pages the student will find: 1. "2," that is the number of chances the student has to make an error due to the presence of prefixes or zu verbs. 2. the number and page of the sentence where an almost identical use of the rule is shown. 3. Hints at the bottom of the page on any special difficulties.

The author would welcome any constructive suggestions on any other additions that might be made to these pages.

# 1. Die Bedingungen des Lebens.

Rule 4

**Die Erdoberfläche ist gegenwärtig der Schauplatz von zwei verschiedenen Arten der Veränderung der Materie, die man<sup>4</sup> als anorganische und organische Bewegungen, nur schwer scharf von einander trennen kann. Die Veränderungen und Bewegungen der unbelebten Natur werden veranlasst durch mehrere Ursachen. Die Abkühlung der Erde bewirkt Dislokationen, Erdbeben und vulkanische Erscheinungen, die Anziehung von Sonne und Mond verändert die Gestalt der Hydrosphäre und dadurch auch die Massenvertheilung an den Küsten; und die leuchtenden und wärmenden Strahlen der Sonne leiten den Kreislauf des Wassers ein, und üben durch Lufströmungen, Stürme und Meeresströmungen eine umgestaltende Wirkung auf die Erdoberfläche aus.**

**prefix (Rule 2) Die Bewegungen der Materie, welche man<sup>4</sup> als organische bezeichnet, sind scheinbar ganz anderer Art wie die anorganischen Veränderungen, und doch hat<sup>6</sup> die Naturforschung die Kluft zwischen der belebten und unbelebten Natur mehrfach überbrückt. Die synthetische Darstellung organischer Stoffwechselprodukte, der experimentelle Nachweis, dass auch die scheinbar spontanen Bewegungen niederer Organismen<sup>4</sup> durch mechanische Ursachen, notwendig bedingt sind, und andere biologische Gründe sprechen dafür, dass die organische Welt<sup>4</sup> mit ihren eigenartigen Lebenserscheinungen, nur durch die Art der Bewegung von der unbelebten Natur verschieden ist.**

**Wenn wir<sup>4</sup> die Bedingungen dieser organischen Bewegung, wie wir<sup>5</sup> sie in der Gegenwart beobachten können, mit jenen Zuständen vergleichen, welche<sup>5</sup> in früheren Entwicklungsphasen der Erde geherrscht haben müssen, so drängt sich unabweisbar der Gedanke auf, dass das organische Leben auf der Erde einmal einen Anfang gehabt haben muss. Es kann<sup>6</sup> nicht unsere Aufgabe sein, hier das Problem der Entstehung des Lebens selbst zu behandeln, denn dieses gehört nicht in den Kreis geologischer Betrachtungen, wohl aber scheint es uns wichtig, diejenigen empirischen Grenzwerte festzustellen, innerhalb deren heute organisches Leben möglich ist, denn auf diese Weise nur können<sup>6</sup> wir Anhaltspunkte dafür gewinnen, unter welchen Bedingungen und in welcher Erdperiode organisches Leben möglich war.**

**Man pflegt<sup>7</sup> die organischen Körper in Pflanzen und Thiere einzutheilen. Aber sowohl vom morphologischen wie vom physiologischen Standpunkt ist es unmöglich, diese beiden Gruppen scharf von ein-**

The following 10 pages represent a picture of German reading. The content of this material is, for the present, of no importance. The pages are appended here merely to show how the student is able to read on the basis of the eleven rules of this new system.

The first step is to note all of the breaks in the paragraph or on the page. After this is done, then the student should analyze the page or paragraph according to paragraph 2 on page 2. Here he is instructed to watch for three difficulties in translation. On this page he finds six of such difficulties. If the student is careful to remove the prefixes as he is instructed to do in Rule 2, and the "zu" verbs as in Rule 7, then he is ready to proceed in translation work. He should have only six difficulties on his way through this page. In other words, he should make an error only on one of these points. By exercising care in his translation work, the student should have no difficulty at all since both the prefixes and "zu" verbs come out more or less automatically.

All words or elements beyond this mark \_\_\_\_\_ are to be removed. Usually these elements are removed by application of three or four rules (4, 5, 6, 7, or 8).

The rest of the translation resolves itself into normal word order. The student is working forward to the capitalized noun and if occasion arises to shift out of line to pick up a needed element, then he works backward to the next noun and proceeds again in normal order. The translator works toward the noun marked with \_\_\_\_\_ either forward or backward.

Only six of the eleven rules of this system are involved on this page (1, 2, 4, 5, 6, and 7). Almost the same proportion holds in the reading of any German page. Seldom is a page encountered where all of the rules are involved.

In analyzing the page according to No. 2, page 2, you will find these four places which must be watched carefully as you translate.

Follow the arrows back to the Rule involved

Rule

mehrungshinderlichen Momenten verhütet eine so maszlose Vermehrung, wie sie sich zahlenmäßig durch die Rechnung ergibt.

Rule

### C. Entwicklungskreise der Bakterien.

Schon die Betrachtungen bei der Koloniebildung hinsichtlich der Bakterienvermehrung führen dazu, nicht eine unbeschränkte Teilungsmöglichkeit von Oldium zu Oidium anzunehmen, sondern an eingeschaltete Ruhestadien zu denken, die durch eine Abnahme der günstigen Ernährungsbedingungen infolge der Anhäufung der Zellen verursacht werden. Auch die auftretenden Stoffwechselprodukte spielen dabei sicher eine sehr bedeutende Rolle. Wenn man die verschiedenen Stadien der Entwicklung in einer Bakterienkultur genauer studiert, gewahrt man alsbald eine gewisse Gesetzmäßigkeit in dem Auftreten von Wuchsformen, die zu Dauerformen führen, aus denen unter günstigen Ernährungsbedingungen sich wieder neue Zellengenerationen entwickeln. Man findet also vollständige Entwicklungskreise. Dieselben enthalten für die verschiedenen Stadien eine Fülle von Formen, die zu bestimmten Dauerformen führen, die wieder verschieden ausgebildet sind. Die kleinen Entwicklungskreise bei der Vermehrung der vegetativen Bakterienzelle sind schon früher beschrieben worden, weshalb sie hier nur kurze Erwähnung an einem Beispiel finden sollen. Die *Pseudomonas cerevisiae*, eine Bakterie aus Flaschenbier, stellt ein Stäbchen dar. Dasselbe verlängert sich allmählich etwa auf das Doppelte und teilt sich dann in zwei Tochterstäbchen. An den Nachkommen gewahren wir eine Zeit hindurch, solange die Ernährungs- und Wachstumsbedingungen günstig bleiben, dieselben Vorgänge, die wir als kleinen Entwicklungskreis bezeichnen können.

Bei allen Bakterien hören nach einer gewissen Zeit die kleinen Entwicklungskreise auf und es kommen Formen, die schließlich zu Dauerzuständen führen. Letztere sind zur Erhaltung und Verbreitung der Art da, wenn die Bedingungen zur vegetativen Vermehrung sich verschlechtern und schließlich gänzlich aufhören. Erst aus der Dauerform entwickelt sich wieder eine Vegetationszelle, sobald diese wieder in günstige Lebensbedingungen kommt. Daher sind sämtliche Dauerformen dadurch ausgezeichnet, dass sie widerstandsfähiger gegen schädigende Einflüsse sind, also eine völlige Austrocknung längere Zeit hindurch schadlos ertragen und auch für hohe Salzkonzentrationen und Gifte weniger empfindlich sind\* als die vegetativen Zellen. In vielen Fällen ertragen sie sogar ganz enorme Erwärmungen, die weit über der Koagulationstemperatur des Eiweißes liegen. Ihre Bildung stellt den Schluss des grossen Entwicklungskreises einer Bakterienart dar, der also sowohl die vegetativen Formen als auch die Dauerformen umfasst. In dem grossen Entwicklungskreis ist der kleine immer eingeschlossen oder einbezogen, da wenigstens bei den Bakterien die Dauerzelle sich nicht unmittelbar in zwei Dauertochterzellen teilen kann oder aus ihr eine zweite Dauerzelle keimt. Die folgende schematische Darstellung in Figur 33 gibt die Entwicklungskreise von *Bacillus subtilis* (*Heubazillus*) wieder. Wenn wir von der vollentwickelten Vegetationsform ausgehen, so verlängert sie sich und teilt sich schließlich. Dies wiederholt sich weiter bei den Tochterzellen. Immer werden "Schwärmer," also begeizelte Vegetationsformen ausgebildet, die den kleinen Entwicklungskreis ausmachen. Nachdem dies durch einige Generationen hindurch geschehen

\* Note the position of this verb. You have a choice here of going straight ahead to the noun and then rewording the sentence or of stopping on the subject and then to pick up the verb.

Observe that in the first half page you are not at all concerned with Rules 3, 9, 10, or 11. In the last half, you need not worry about Rules 3, 7, 9, 10, or 11.

You are using Rules 4, 5, 6, 7, and 8 to remove the verbs. Otherwise you are working forward to the nouns. If you shift as you are required to do in Rules 4, 5, 6, 7, and 8, then you must work backward to the noun. You are making progress one way or the other. The pivot point is the capitalized noun which is of high value to the translator.

This feature of the German language has never been discovered before. What better proof would the student want than these pages to show how few rules he must master in order to translate easily and perfectly.

It would be good practice for the student to take any German page from any German book and outline it just as is done on the foregoing pages. Here the student would have the additional practice in applying the rules.

Before attempting a translation of any page of German, you should ask yourself: how many prefixes, zu verbs or double nouns are there on this page? After you have decided this one question, then you may proceed forward to your nouns on the breaks or backward to the nouns if need arises to shift out of line to pick up verbs or nouns.

Follow the point of the arrows back to the rules involved.

Watch carefully these 3 points

## Kapitel IX. Die Lokalverwaltung.

### I. Die gegenwärtige Gesetzgebung über Lokalverwaltung in Gemeinden und Provinzen.

| Rule | Text                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Rule |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1    | § 303. Die Reform der Gesetze von 1870. Die Gesetze vom 20. Aug. 1870 bilden bis zu einem gewissen Punkte die Grundlage der jetzigen Gesetzgebung über die Lokalverwaltung. Zuerst standen diese Gesetze unverändert in Kraft bis 1876 während der Revolutionsperiode und in den Anfangen der bourbonischen Restauration, bis zu der Ausarbeitung ihrer Reform, die nicht als neue Gesetzgebung, sondern als eine Umänderung der bestehenden* gelten sollte. Gemäß der ausdrücklichen Erklärung des Verfassers der Reform hatte der Gesetzentwurf, den er zur Ausführung derselben den Cortes am 23. Mai 1876 vorlegte, keine andere Bedeutung.                                                                                                                                                             | 6    |
| 2    | Als diese Reform nach ihrer Genehmigung durch die Cortes, als Gesetz verkündet ward, lautete der Eingang: Das Gemeinde- oder Provinzial-) gesetz vom 20. August 1870 bleibt weiter in Kraft mit in den folgenden Bestimmungen enthaltenen Abänderungen. Später erschien der abgeänderte Text des Gemeinde- und Provinzialgesetzes vom 2. Oktober 1877.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 7    |
| 3    | § 304. Die Lokalverwaltung und die Verfassung von 1876. Die Lokalverwaltung hat ihre Grundlage in den Bestimmungen des Titels X der geltenden Verfassung von 1876, der von den Provinzial- und den Gemeindevorstellungen handelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8    |
| 4    | Art. 82. In jeder Provinz besteht eine Provinzialvertretung (Diputacion) gewählt in der vom Gesetz bestimmten Form und bestehend aus der von demselben bezeichneten Anzahl von Mitgliedern.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 9    |
| 5    | Art. 83. Es gibt in den Ortschaften Alkalden und Gemeinderäte. Die Gemeinderäte werden ernannt durch die Einwohner, denen das Gesetz dieses Recht überträgt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10   |
| 6    | Art. 84. Die Organisation und Befugnisse der Provinzialvertretungen und Gemeinderäte werden geregelt durch ihre entsprechenden Gesetze. Letztere passen sich den folgenden Grundsätzen an: 1. Verwaltung und Leitung der besonderen Interessen der Provinz oder der Gemeinde durch die entsprechenden Körperschaften; 2. Veröffentlichung ihrer Vorschläge, Rechnungen und Beschlüsse; 3. Eingreifen des Königs und im betreffenden Falle der Cortes, um zu verhindern, dass die Provinzialvertretungen und die Gemeinderäte die Grenzen ihrer Befugnisse überschreiten zum Nachteil der allgemeinen und dauernden Interessen; sowie 4. Bestimmung ihrer Befugnisse in Steuerangelegenheiten, damit die Provinzial- und Gemeindegesetze sich niemals im Gegensatz zu dem Steuersystem des Staates befinden. | 11   |
| 7    | § 305. Das Provinzialgesetz von 1882. Die im Jahre 1876 ausgearbeiteten und, wie wir sahen, 1877 erlassenen Gemeinde- und Provinzialordnungen machten einen verschiedenen Entwicklungsgang durch. Das Gemeindegesetz von 1877 steht, abgesehen von einigen teilweisen Änderungen, noch jetzt in Kraft. Dagegen erfuhr das Provinzialgesetz desselben Datums . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |

\*You cannot go backward here to the noun for a noun is expected here. Such nouns may be expected after an e, en, er, es, em—for these are adjective endings.

†These two nouns are the subject here, but since the word in front of the break is a noun, you may proceed word for word to this point. Afterward you may arrange the sentence so as to put the verb in its proper place.

In the first half of this page, only Rules 1, 2, 3, 4, and 5 are involved. This is true also in the second half. Let the student realize the importance of mastery of the rules. Follow the arrows carefully and the rules will become clear. After you have gone over the page, review it often so that you become more familiar with the various shifts that are necessary.

The lines go to the word or point where the rule is involved. The sentences on the left hand side of the page tell you where you can find additional aid. Refer to these illustrations if you want more examples of this type of sentence. Remember, all elements found beyond the nouns underlined must be removed. You will remove such elements with your rules. Your object is to get back to the capitalized noun.

## II. Das Material.

Rule sent. page

### Allegemeines.

|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |
|---|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 3 | 2-17 | Die <sup>3</sup> durch <u>Zyklen</u> bedingte Wiederkehr der Erscheinungen führt naturgemäß zur Wiederkehr ähnlicher und gleicher Gesteine und Schichtgruppen. / So bilden sich bestimmte <u>Gesteinsserien</u> heraus, bestimmte Faziesgesellschaften. / die <sup>5</sup> im Haushalte der Natur eine wichtige Rolle spielen.                                                                                                                                                                                                                                   | Prefix (Rule 2)                              |
| 5 | 1-26 | Auf den ersten Blick bilden die vielen Gesteine, die <sup>5</sup> die Erdrinde aufbauen, eine unübersehbare Mannigfaltigkeit, allein eine tiefere Einsicht in diese scheinbare Chaos lässt <sup>6</sup> grosse Zusammenhänge erkennen. <sup>10</sup> Hat man aber einmal diese allgemeinen Erscheinungen erfasst, dann werden sie zu charakteristischen typischen Merkmalen.                                                                                                                                                                                     | (note Rule 10)<br>see sentence 5,<br>page 46 |
| 6 | 3-30 | Diese Gesteinsverbände einer oder mehrerer Formationen sind Vergesellschaftungen bestimmter Milieus. Ihre Zusammensetzung ist eine gesetzmäßige.* Ihr Gesamtnaturcharakter (Fazies) hat ganz bestimmte Züge. Die einzelnen Glieder der Schichtgruppe stehen untereinander in starker Abhängigkeit.                                                                                                                                                                                                                                                               | *noun is expected here.                      |
| 5 | 1-26 | Es war zuerst J. Walther, der <sup>5</sup> auf die Fazies und ihre Gesetze besonders aufmerksam machte. Später hat <sup>6</sup> vor allem die neue Schule der alpinen Tektonik den alten Begriff der Fazies, der <sup>5</sup> von Gressly im Jura zum erstenmale verwendet worden ist, zu hoher Bedeutung gebracht.                                                                                                                                                                                                                                              | Analyze according to No. 2,<br>page 2        |
| 6 | 4-31 | So hat <sup>6</sup> sich der Begriff der Fazies, der <sup>5</sup> seit Mojsisovics in der alpinen Literatur eine grosse Rolle spielt, allgemeine Geltung und Anerkennung verschafft.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | One chance ←<br>for error.                   |
| 6 | 2-30 | Der Begriff der Fazies ist <sup>6</sup> verschieden definiert und gebraucht worden. Wir gebrauchen hier das Wort "Fazies" für Gesteinsverbände, die genetisch einheitlich sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |
| 6 | 3-30 | Gliederung der Fazies!<br>Ihrer Entstehung nach* können <sup>6</sup> wir die Faziesserien in die Faziesbildungen der ozeanischen Becken und die der kontinentalen Schollen gliedern. Diese Gliederung ist bedingt durch die Grossformen der Erdrinde, jener Formen, denen <sup>5</sup> im Aufbau der Erde eine so fundamentale Bedeutung zukommt, indem sie <sup>4</sup> eben Ablagerungsräume repräsentieren, die <sup>5</sup> durch lange geologische Epochen hindurch persistieren und <sup>8</sup> somit zur Bildung einheitlicher Ablagerungsfolgen führen. | *see A, page 151                             |
| 1 | 1-4  | So entstehen die marinen (ozeanischen, pelagischen) und die kontinentalen (epikontinentalen) Gesteinsfolgen. <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |

### For Classroom Discussion:

How many breaks are there on this page or this paragraph? How many parts of speech could one find upon these breaks?

What parts of speech do you find after this mark \_\_\_\_/?

How are verbs removed from the end position? When so removed, how far back do you then go?

How many of the eleven rules of this system are involved on this page? What rules are not involved?

## First Steps in Translation:

1. Spot all breaks in the paragraph or on the page.
2. Locate any possible difficulties as outlined in No. 2, page 2—(prefixes, “zu” verbs, double nouns).
3. Follow the rules carefully—generally speaking work forward to the noun on the break and if need arises to shift out of line to pick up elements such as nouns and verbs, make the shift and then work back to the next noun.
4. Follow the point of the arrows back to the rule involved.

## Artikel 2.

## Die öffentliche Meinung und ihre Organe

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Rules involved in translating this page |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Rule 7<br>1. “zu” verb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                                       |
| Rule 2<br>2. prefix                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3                                       |
| Rule 2<br>3. prefix                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4                                       |
| Rule 2<br>4. prefix                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5                                       |
| § 106. Zweck der politischen Organisation. Die öffentliche Meinung als Ansporn. Eine Erklärung des Geistes, der mehr oder weniger unverfälscht die Organisation des Staates im gegenwärtigen Regime betreibt, bringt uns dazu, als hauptsächliche Triebkraft der genannten Organisation die öffentliche Meinung zu betrachten. Wird die Organisation des Staates vom Gesichtspunkte der Struktur aufgefasst, so ist dieselbe ein System von repräsentativen Institutionen; fasst man die Organisation des Staates vom Gesichtspunkte der Tätigkeit auf, so ist dieselbe ein System von Handlungen zur Gestaltung, Verdichtung, Leitung und Nutzbringung der öffentlichen Meinung. Stimmen beide Gesichtspunkte miteinander überein, so bringt die Organisation des Staates in unserem gegenwärtigen Regime das soziale Streben zur Erlangung einer Vertretung der in der öffentlichen Meinung herrschenden Richtung mit sich, dank einem entsprechenden System von repräsentativen Institutionen.                                                                                                                                                                                                                          | 6                                       |
| § 107. Die öffentliche Meinung mit Beziehung zu dem spanischen politischen Regime. Wenn man das spanische politische Regime in Beziehung zur Gestaltung und Tätigkeit der öffentlichen Meinung betrachtet und mit Berücksichtigung des formalen Ausdrucks, in dem die Bewegungen der politischen Gesellschaft feste Gestalt gewinnen, so ist darauf die allgemeine Doktrin der modernen Staaten anwendbar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 7                                       |
| § 108. Mittel und Organe der öffentlichen Meinung. Wird das System der Mittel zur Gestaltung und der Organe zum Ausdruck der öffentlichen Meinung besonders betrachtet, so umfasst das repräsentative Regime Spaniens, wie das der meisten Verfassungsstaaten innerhalb des Staates in seiner sozialen Wurzel, und ausserhalb der Regierung, 1. die öffentlichen Versammlungen (Meetings) in freier Luft oder in geschlossenen Lokalen, 2. die politischen Agitationsgesellschaften, die zugleich tatkräftig wirksam sind, und 3. periodische Presse und das Flugblatt, sowie in einer weniger ausgedehnten Wirkungssphäre das Buch. Alle diese Mittel, als Kundgebungen der menschlichen Tätigkeit in der Politik sind oder können beeinflussend sein für die Gestaltung der öffentlichen Meinung, insfern als es sich bei den Versammlungen, den Gesellschaften und der Presse um politische Propaganda handelt. Weiter können die Organe der Kundgebung und Leiter dieser Meinung sein, insfern, als die Versammlungen gehalten werden zur Kundgebung der bereits in der Meinung gebildeten Strömungen und man durch sie oder durch die Gesellschaften und die Presse eine Wirkung auf die Regierung auszuüben wünscht. | 8                                       |
| Ausserdem gibt es bestimmte besondere Niederschläge der in der Umgebung der Regierung wirkenden sozialen Kräfte, die die ausdrückliche Bedeutung von feststehenden und dauernden Organen der öffentlichen Meinung erlangen und die, durch sie beeinfluszt, ihre normale Verkörperung zu sein . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 9                                       |
| Analyzed according to No. 2, page 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10                                      |
| Four chances for error                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 11                                      |

## For Classroom Discussion:

How many rules are involved on this page? What rules are not involved?

What signal do you get from the noun underlined with \_\_\_\_\_/?

What rules do you use on this page to remove verbs that are found beyond nouns underlined?

How often is Rule 3 involved on this page? How do you recognize Rule 3? Rule 4? Rule 5? 6? 7?

What steps do you take in Rule 10? How many times do you find Rule 10 used on this page?

In translating, follow the point of the arrows back to the rules involved. If necessary, refer to the page and sentence indicated for aid in translation.

Note that there are only two difficulties that should arise on this page—Rule 7 (a “zu” verb) and Rule 2 (a prefix). Now that you have located these two chances for mistakes, take your dictionary and go to work. Fall back with full confidence upon the rules you have learned

Rule sent. page

## Nomenklatur.

7 5-36 Es wird notwendig sein,<sup>5</sup> bei<sup>5</sup> der Bedeutung dieser Erscheinungen  
 5 1-26 eine Nomenklatur<sup>1</sup> zu schaffen, die<sup>5</sup> das genetische Moment<sup>1</sup> wiedergibt.  
 5 1-26 die<sup>5</sup> also zu einem natürlichen System der groszen tektonischen Einheiten  
 in der Erde<sup>1</sup> führt.

6 1-30 Die alten erstarrten Tafeln wollen<sup>6</sup> wir hier kurzweg auch als  
 2 5-11 „Kratogen“ bezeichnen. Die orogenetischen Zonen als „Orogen.“ Dieser  
 4 5-11 Begriff fällt in gewissem Sinne mit dem der Geosynklinale zusammen.<sup>2</sup>  
 4 A-23 Dabei müssen wir festhalten, dasz das Orogen<sup>4</sup> die ausgespreizte  
 Geosynklinale<sup>1</sup> ist, also eine Zone,<sup>1</sup> die<sup>5</sup> viel schmäler ist als die  
 4 1-23 ursprüngliche Geosynklinale.<sup>1</sup> Wir werden später sehen, dasz wir<sup>4</sup> das  
 Breitenverhältnis des Orogen zur Geosynklinale mit 1:2-3 setzen  
 6 8-30 dürfen, d. h. die Geosynklinale wird<sup>6</sup> durch die groszen Gebirgsbildungen  
 im Orogen auf 1/2-1/3 der ursprünglichen Breite zusammengeprezt.

3 1-15 Dje<sup>3</sup> aus einer geologischen Epoche<sup>1</sup> stammenden genetischen Ein-  
 6 1-30 heiten wollen<sup>6</sup> wir mit dem Namen der Perioden in Verbindung mit der  
 Silbe „iden“ (eidon Gestalt)<sup>1</sup> bezeichnen.

Rule 7  
(“zu” verb)Rule 2  
(prefix)

Unter „Archäiden“ verstehen wir im allgemeinen alle im Archai-  
 3 1-15 kum<sup>1</sup> entstandenen Bauten,<sup>1</sup> unter Proteroiden die<sup>3</sup> im Proterozoikum<sup>1</sup>  
 3 1-15 entstandenen Rindenteile,<sup>1</sup> unter Paläoiden (Paläiden) alle<sup>3</sup> im Paläozoikum<sup>1</sup>  
 3 1-15 gebildeten Gebirge, unter Mesoiden aber alle<sup>3</sup> vom Mesozoikum bis zur  
 5 1-26 Gegenwart entstandenen Bauformen der Erde<sup>1</sup>, die<sup>5</sup> von Geosynklinalen<sup>1</sup>  
 abstammen, also die jungen mesozisch-tertiären Kettengebirge.<sup>1</sup>

Analyzed accord-  
ing to No. 2, page 2  
Two chances  
for error ←

6 1-30 Manche der alten Bauformen haben<sup>6</sup> ihren alten Bau fast unver-  
 ändert beibehalten. Andere dagegen sind neubelebt worden. Diese  
 neubelebten Teile bezeichnen wir mit „Neo“ und sprechen von Neo-  
 Archäiden (neide Archäiden), neiden Proteroiden, neiden Paläoiden.<sup>1</sup> Die  
 Mesoiden sind alle neid, d. h. jung entstanden. Die Mesoiden sind die  
 Abkömmlinge der mesozisch-tertiären Geosynklinalen<sup>1</sup> und umfassen  
 daher alle mesozisch-tertiären Kettengebirge der Erde.<sup>1</sup> Die Mesoiden  
 sind charakterisiert durch die geosynklinale Fazies des Mesozoikum,<sup>1</sup> durch  
 die reiche Gliederung der Fazies in abyssale, bathyale, neritische  
 Sedimente,<sup>1</sup> durch die regionale Metamorphose gewisser mesozoischer Sedi-  
 mente,<sup>1</sup> durch den Deckenbau, und die typische Orogentektonik.<sup>1</sup>

1 pages 4-7

Palä(o)iden sind alle im Paläozoikum entstandenen Ketten.<sup>1</sup> Hierher  
 gehören also die Kaledoniden, die Sahariden, die Altaiiden,<sup>1</sup> die armorikan-  
 ischen Ketten, die herznischen Gebirge.<sup>1</sup> Auch sie sind Abkömmlinge  
 von paläozoischen Geosynklinalen.<sup>1</sup> In manchen Fällen ist die geosyn-  
 klinale Abstammung noch nicht so klar erkannt. In vielen Fällen aber ist  
 der Charakterbau der Orogen, der Decken-<sup>1</sup>

## For Classroom Discussion:

How many “breaks” are there on this page? On how many of these “breaks” do you find nouns? verbs? prefixes?

How many chances for error do you have on this page? Where are they?

What rules do you use to “remove” verbs from the end position?

How do you recognize a “3” construction? How many are there on this page?

How many of the “11” rules are you using to translate this page?

Follow the point of the arrows back to the rules involved.

Locate immediately all "prefixes," "zu" verbs and double nouns.

Be careful to remove (by your rules) any elements found beyond the nouns underlined.

After you have translated the page, go over it again and again in order to acquire facility in application of the rules.

### VIII. Analyse der ozeanischen Becken.

Rule sent. page

Entstehung.

|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|---|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1 | 1—4  | Die ozeanischen Böden nehmen zwei Drittel der Erdoberfläche, <sup>1</sup> /die                                                                                                                                                                                                     |                    |
| 2 | 2—11 | zweite (tiefere) Hauptniveauplätze der Erde/ <sup>1</sup> in. <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                         | Prefix<br>(Rule 2) |
| 5 | 1—26 | Über die Entstehung der ozeanischen Becken gibt es eine Reihe<br>mannigfaltiger <u>Anschauungen</u> , die <sup>5</sup> z. T. einander mehr oder weniger<br>parallel laufen, z. T. sich aber ganz widersprechen.                                                                    |                    |
| 1 | 1—4  | Die Frage nach der Entstehung, <sup>1</sup> nach dem Alter der Ozeane ist                                                                                                                                                                                                          |                    |
| 1 | 1—4  | eine oft diskutierte Frage der Geologie, <sup>1</sup> Ein Teil der Forscher tritt für                                                                                                                                                                                              |                    |
| 1 | 1—4  | die Permanenz der ozeanischen Becken, <sup>1</sup> also für ein hohes Alter derselben                                                                                                                                                                                              |                    |
| 4 | A—23 | ein, <sup>2</sup> während eine andere Gruppe von Forschern <sup>4</sup> sich für ein junges                                                                                                                                                                                        | Prefix<br>(Rule 2) |
| 1 | 1—4  | Alter der ozeanischen Senken <sup>1</sup> ausspricht. Die Meinungen widersprechen<br>da einander vollständig.                                                                                                                                                                      |                    |
| 2 | 2—11 | So nimmt wohl ein Grossteil der Forscher z. B. für den Pazifik<br>ein hohes Alter <sup>1</sup> an, <sup>2</sup> Haug dagegen vermutet im Pazifik eine große                                                                                                                        | Prefix<br>(Rule 2) |
| 1 | 1—4  | kontinentale Landmasse für das Mesozoikum, <sup>1</sup> Wohl die meisten Forscher                                                                                                                                                                                                  |                    |
| 4 | 1—23 | stehen auf dem Standpunkte, <sup>1</sup> dass die ozeanischen Böden <sup>4</sup> im allgemeinen<br>durch Einbrüche von kontinentalen Massen <sup>1</sup> entstanden seien. So z. B.                                                                                                |                    |
| 6 | 6—30 | ist <sup>6</sup> der Indik durch den Zusammenbruch des Gondwanalandes in früh-<br>mesozoischer Zeit <sup>1</sup> entstanden. Der Atlantik, <sup>1</sup> wenigstens in seinem süd-<br>lichen Teile, <sup>1</sup> ist <sup>6</sup> aus dem Zusammenbruch des groszen Sudkontinentes, |                    |
| 5 | 2—26 | der <sup>5</sup> Afrika mit Brasilien im Mesozoikum <sup>1</sup> verbunden haben soll, hervor-<br>gegangen.                                                                                                                                                                        |                    |
| 1 | 1—4  | All die Anschauungen wurzeln gleichsam in der Vorstellung, <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                            | No. 2, page 2      |
| 1 | 1—4  | dasz der Boden der Ozeane aus dem gleichen Material <sup>1</sup> besteht wie der                                                                                                                                                                                                   | Three chances ←    |
| 1 | 1—4  | der kontinentalen Schollen, <sup>1</sup> also in der Vorstellung der Einheit der                                                                                                                                                                                                   | for error.         |
| 1 | 1—4  | Erdrinde. <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |
| 1 |      | Dies ist auch eine der Grundvorstellungen der Geologie. <sup>1</sup> Die                                                                                                                                                                                                           |                    |
| 4 | A—23 | geologische Geschichte zeigt auch, dasz überall, wo auf der Erde ehemalige<br>Ozeanböden <sup>4</sup> sichtbar werden, immer wieder nur die bekannten Gest-<br>einsreihen erscheinen, z. B. in den orogenetischen Konen. <sup>1</sup>                                              |                    |
| 5 | 1—26 | Wie immer, so gibt es auch hier Vorstellungen, <sup>1</sup> die <sup>5</sup> den Boden                                                                                                                                                                                             |                    |
| 8 | 1—40 | der Erfahrung <sup>1</sup> verlassen und <sup>8</sup> rein spekulativ eine Lösung der schwie-<br>genden Fragen <sup>1</sup> versuchen.                                                                                                                                             |                    |
| 5 | 1—26 | So existieren zahlreiche Vorstellungen, <sup>1</sup> Hypothesen, die <sup>5</sup> anders-<br>geartete Lösungen <sup>1</sup> vorschlagen.                                                                                                                                           |                    |
| 1 | 1—4  | So verdankt nach Pickering der Pazifik seine Entstehung der<br>Abtrennung des Mondes von der Erde. <sup>1</sup> Andere wieder bringen die                                                                                                                                          |                    |

For Classroom Discussion:

How many "breaks do you find on this page?

What parts of speech do you find on these breaks? What signal do you get when a noun is on the break? a verb?

Why is that you should have only three difficulties in translating this page?

What rules do you use to remove the verbs from the end position? When such verbs are removed, how far back do you then go?

Why are you just as safe in translation if a verb is on the break as when there is a noun on the break?

How many rules are involved on this page? What rules are not involved?

There should be only one difficulty in translating this page. The rest of the page should unfold easily, i. e. you should work forward to the nouns and if it is necessary to shift out of line to pick up needed elements (verbs or nouns) then work backward to the next noun. Watch this **one** point:

**Watch this one point:**

## A. Der Senat.

| Rule | § 149. Grundsätze, denen die Existenz des spanischen Senates entspricht. Er ist unser Oberhaus. Seine Existenz entspricht mehr als dem Prinzip der Notwendigkeit einer zweifachen Diskussion der Gesetze historischen Gründen und Gründen politischer Mechanik, sowie zugleich der angewiesenen Notwendigkeit, die parlamentarische Repräsentation der sozialen Elemente der Nation verfassungsmäig zu bestätigen. Daher ist der spanische Senat 1. eine Kammer, die der Volkskammer oder dem Kongress der Abgeordneten das Gegengewicht hält; 2. eine nationale Vertretung, welche entfernt an die alten Arme des Adels und des Klerus der spanischen Cortes erinnert; 3. eine Repräsentation des in den Klassen und in gewissen Korporationen verdichteten sozialen Elementes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Rule |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7    |
| 2    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |
| 3    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |
| 4    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |
| 5    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |
| 6    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |
| 7    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |
| 8    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |
| 9    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |
| 10   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |
| 11   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |
| Rule | § 150. Seine Zusammensetzung. Senatorenklassen aus eigenem Recht; durch königliche Ernennung (auf Lebenszeit) und Wahlsenatoren. Der Senat ist nach Art. 20 der Konstitution folgendermass zusammengesetzt. Erstens: Aus Senatoren aus eigenem Rechte. Zweitens: Aus durch die Krone ernannten Senatoren auf Lebenszeit. Drittens: Aus Senatoren, erwählt durch die Korporationen des Staates und die höchsten Steuerzahler in der durch das Gesetz bestimmen Form. Die Zahl der Senatoren aus eigenem Recht und auf Lebenszeit darf nicht über 180 hinausgehen. Dies Zahl wird diejenige der Wahlsenatoren sein, so dass der Senat aus 360 Mitgliedern besteht. Senatoren aus eigenem Recht sind gemas Art. 21; die Söhne des Königs und des unmittelbaren Thronfolgers, die volljährig geworden sind; die Granden Spaniens, welche dieses aus eigenem Rechte sind, keiner anderen Macht untertan sind und eine jährlich Rente von 60,000 Pesetas aus eigenem Grundbesitz oder aus gleichstehenden Rechten nachweisen; die kommandierenden Generäle des Heeres und der Admiral der Flotte; der Patriarch von Indien und die Erzbischöfe; der Präsident des Staatsrates, der des Höchsten Gerichtshofes, der des Rechnungshofes, der des Höchsten Kriegs- und Elottenrates, wenn sie den Posten seit wenigstens zwei Jahren bekleiden. | Rule |
| 1    | Durch Ernennung des Königs oder durch Wahl der Korporationen des Staates und höchsten Steuerzahler können nach Artikel 22 Senatoren nur diejenigen Spanien sein, welche einer der folgenden Klassen angehören oder angehört haben: Präsident des Senates oder des Kongresses der Abgeordneten, Abgeordnete, welche drei verschiedenen Kongressen angehört* oder das Abgeordnetenamt während acht Legislaturen ausgeübt haben; Minister der Krone, Bischöfe, Granden Spaniens, Generalleutnants des Heeres und der Vizeadmiral der Flotte zwei Jahre nach ihrer Ernennung, Botschafter nach zweijährigem Dienste und bevollmächtigte Gesandte nach vier Jahren, Staatsräte, der Staatsanwalt des Staatsrates und Mitglieder und Staatsanwälte des Höchsten Gerichtshofes und des Rechnungshofes, Oberkriegs- und Flottengerichtsräte und der Dekan des Gerichts der militärischen Orden nach zweijähriger Amtserfüllung, Präsidenten oder Direktoren der Königlichen spanischen Akademie, der Königlichen Akademie der Geschichte, der Schönen Künste von San Fernande, der exakten Wissenschaften, Physik und Naturwissenschaften, der                                                                                                                                                                                                 | 7    |
| 2    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8    |
| 3    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |
| 4    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |
| 5    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |
| 6    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |
| 7    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |
| 8    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |
| 9    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |
| 10   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |
| 11   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |

Follow the point of the arrow back to the rule involved.

\*See page 151—G for the omission of the auxiliary here.

Note that Rules 2, 10 and 11 are not involved on this page. Rules 4, 5, 6, 7, and 8 are used to remove the verbs. Otherwise you are moving toward one pivot point—**THE CAPITALIZED NOUN**. You may move forward to this noun as in the case of Rule 1, or backward to the noun if there is a necessity to shift out of line to pick up verbs. The arrows are not hard to follow as you read ahead. Note the use of Rules 8 and 9 this time.

Observe carefully how often Rule 1 is used. This is the basic rule of this system. If the noun were not capitalized, it would not be so easy, for then you would not know where to stop. Each time you make a shift to pick up a needed element (verbs in Rules 4, 5, 6, 7, and 8—and nouns in Rule 3) then you work back automatically to the next noun. When you reach this noun you are in the same position as you would have been if you had not made the shift at all. In other words this is Rule 1 again.

There are no prefixes, zu verbs, or double nouns on this page. Therefore, there should be no difficulty at all in making a correct translation of this page. The lines on the sides of the pages go back to the point or word where the rule is involved. Follow these lines carefully. If necessary, refer to the illustration of this type of sentence. After you have translated the page, go over it again and again in order that you may acquire facility in application of the rules.

Rule sent. page

## Anhang zur Bakterienphysiologie.

Rule sent. page

|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |      |
|---|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| 6 | 1-29 | Wir haben alle jene Vorgänge kurz erörtert, die für den Lebensunterhalt und die Vermehrung der Mikroorganismen von Bedeutung sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5    | 1-26 |
| 4 | A-23 | Wenn wir an der Hand unserer bisherigen Auseinandersetzungen das Leben einer Bakterie kurz verfolgen und dazu als Beispiel Nitrifikationsmikroben wählen wollen, die nur mit den einfachsten Verbindungen als Nahrung vorlieb nehmen, so kommen wir zu folgendem Ergebnis:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 9    | 1-40 |
| 5 | 1-26 | Die Ammoniak zu Nitrat oxydierenden Bakterien vermehren sich in sehr einfach zusammengesetzten Nährsubstraten, wie beispielsweise in der von Winogradsky angegebenen Nährösung, bestehend aus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1    | 1-4  |
| 1 | 1-4  | Ammonsulfat                    2 g<br>Kaliumphosphat                1 g<br>Magnesiumsulfat              0,5 g<br>Chlornatrium                   2 g<br>Eisenoxydul                    0,4 g<br>dest. Wasser                    1000 cc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1    | 1-4  |
| 1 | 1-4  | Basisch kohlensäure Magnesia im Überschutz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1    | 1-4  |
| 1 | 1-4  | Der Nährboden ist frei von organischen Verbindungen, obwohl er alle Elementarbestandteile, die für Zelle wesentlich sind, enthält. Mit diesen Verbindungen unter Hinzutritt der Luft leben die genannten Bakterien. Der Lebensprozess wird wohl so verlaufen, dass aus diesen Verbindungen die Leibessubstanz aufgebaut und die dazu erforderliche Energie gewonnen wird. Wenn wir die Aufbau- und Abbauprozesse näher betrachten, so finden wir, dass die Nitritbakterien ihren Kohlenstoffbedarf aus freier und halbgebundener Kohlensäure decken, ihren Stickstoffbedarf aber aus Ammonstickstoff, da nach eingehenden Untersuchungen Godlewskis in der Luft etwa vorhandene organische Verbindungen für diese Prozesse nicht in Frage kommen. Die übrigen Zellelemente stehen ohnehin in der Nährösung zur Verfügung und werden den oben zusammengestellten Verbindungen entnommen. Daneben wird noch ein sehr ausgiebiger Oxydationsprozess unterhalten, der grosz Mengen Ammonstickstoff in Nitrit überführt. Derselbe ist gegenüber der vorhandenen Anzahl Zellen sehr grosz, denn das Verhältnis zwischen dem in Nitrit oxydierten Stickstoff und dem in die Leibessubstanz übergeführten Kohlenstoff-(N:C)-ist im Mittel durch die Zahl 35,4 gegeben. Das heiszt nichts anderes, als dass einem Teile assimilierten Kohlenstoffes 35,4 Teile oxydierten Stickstoffes entsprechen, was, in salpetrige Säure umgerechnet, 96 Teile derselben ausmacht. Das Wachstum und die Vermehrung dieser Organismen ist auch ausserordentlich langsam gegenüber der Oxydationsleistung derselben. Die Oxydation des Ammonstickstoffes zu salpetriger Säure ist ein exothermischer Prozess, bei dem Wärme als Energie frei wird. Da wir uns den ganzen Prozess als intrazellulär zu denken haben, so wird diese Wärme in der Kelle frei. Trotzdem ist sie der Zelle verloren, wenn sie an die Auszenwelt abgehen wird, was aber ein treten muss, sobald sie überhaupt frei wird. Damit daraus für die Zelle ein Energiegewinn zustande kommt, müsste dieser Oxydationsprozess die Energie bereits in anderer Form liefern oder mindestens einen Teil derselben. Hier versagen aber unsere Kenntnisse. Wir wissen nur, dass die Zelle ... | 1    | 1-29 |
| 4 | A-23 | 1-29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3-44 |      |
| 4 | A-23 | 1-29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1-29 |      |
| 4 | A-23 | 1-26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1-26 |      |
| 1 | 1-4  | 1-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1-15 |      |
| 1 | 1-4  | 1-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1-29 |      |
| 4 | 1-23 | 1-29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3-26 |      |
| 4 | A-23 | 1-29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1-29 |      |
| 4 | A-23 | 1-26 or A-23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1-4  |      |
| 4 | 1-23 | 1-29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1-29 |      |
| 4 | 1-23 | 1-29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3-26 |      |
| 4 | A-23 | 1-29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1-29 |      |
| 4 | A-23 | 1-29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1-29 |      |
| 1 | 1-4  | 1-26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1-26 |      |

Only Rules 1, 3, 4, 5, 6, 8, and 9 are involved on this page. Rules 2, 7, 10, and 11 do not apply. Rules 4, 5, 6, and 8 are used to remove the verbs from the end position. When a shift is made to remove such verbs, go right back to the next noun—underlined in this manner \_\_\_\_\_.

Follow each rule carefully. If necessary, refer to the sentences in the text. In this way you will become more familiar with the rules.

Rule 1 directs you to work forward to the noun. Once in a while it is necessary to shift out of line to pick up verbs—and if you do, then work right back to the next noun. Actually, then, it is the same as if you were constantly in normal word order.

\*See page 151-G; here it is necessary to "borrow" an auxiliary for there are two participles here.

After making a careful analysis of this page as you are directed to do in No. 2, page 2, you must pay special attention to these points.\*

### X. Kapitel.

Rule sent. page

## Mykologie des Wassers.

Rule sent. page

|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |      |
|---|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|
| 4 | A—23 | <u>Aus der Erkenntnis (heraus), dass in vielen Fällen von schweren Epidemien das Wasser der Verbreiter <u>derselben</u> war, hat man der Mykologie des Wassers schon lange die entsprechende Aufmerksamkeit/zugewendet. Im allgemeinen unterscheidet man praktisch zwischen Trinkwasser, Nutzwasser und Abwasser von gewerblichen und industriellen Betrieben und Anlagen. Es liegt in der Natur der Wassergewinnung, dass häufig eine gegenseitige Beeinflussung dieser Wassergruppen in ausserst unerwünschter Art eintritt. Wenn auch das aus dem Erdinnern in den Quellen austretende Wasser ausserordentlich arm an Organismen ist, so ändert sich dieses Bild doch sofort in den von diesen Quellen gespeisten Brunnen und Wasserläufen. Diese sind ständigen natürlichen Verunreinigungen ausgesetzt. In die Fluszläufe werden ja auch die Abwasser der an denselben gelegenen Anlagen eingeleitet. Dazu kommen noch die menschlichen und tierischen Exkremente, abgesehen von den Leichen und Abfallstoffen der im Flugz selbst lebenden Tiere und Pflanzen.</u> | 6 | 1—29 |
| 1 | 1—4  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 | 1—4  |
|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 | 1—4  |
|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4 | A—23 |
|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3 | 1—15 |
|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4 | A—23 |
|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3 | 1—15 |
| 1 | 1—4  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6 | 1—29 |
|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 | 1—29 |
|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 | 1—4  |
|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 | 1—4  |

### 1. Mykologie des Trinkwassers.

|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |      |
|---|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|
| 6 | 1—29 | <u>Der erwachsene Mensch gibt in seinen Ausscheidungen, also im gesamten Stoffwechsel im Durchschnitt täglich zwei bis drei Liter Wasser ab. Diese Menge muss auch täglich wieder ersetzt werden. Dies geschieht einerseits durch die Nahrung, welche immer sehr wasserreich ist, und anderseits durch unmittelbare Aufnahme als Trinkwasser. Man war von altersher bestrebt, ein reines und wohlgeschmeckendes Trinkwasser für den Menschen zu beschaffen. Man hat auch im Altertum keine Mühe und Kosten gescheut, einwandfreies Trinkwasser selbst durch lange Zuführungen dem Haushalte der Menschen zugänglich zu machen. Es sei nur an die Wasserleitung des Kaisers Valens in Konstantinopel erinnert. Diese Reinheit des Wassers muss man aber nicht nur für Trinkzwecke, sondern auch für alle häuslichen Gebrauchsziele fordern, wie Reinigung der Esz- und Trinkgeschirre, Badezwecke usw.</u> | 2 | 4—11 |
| 1 | 1—4  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5 | 1—26 |
| 7 | 1—34 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 | 1—4  |
| 6 | 1—29 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |      |
| 7 | 1—35 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |      |
| 6 | 1—29 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |      |
| 1 | 1—4  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |      |
| 1 | 1—4  | <u>Der Nahrungsmittelchemiker fordert vom Trinkwasser und dem für menschliche Gebrauchsziele bestimmten Wasser, dass es klar, geruch- und geschmacklos, farblos, gleichmäig küh temperiert, angenehm schmeckend und erfrischend sei. Ausserdem darf es keine Bestandteile enthalten, welche irgendwie gesundheitsschädlich wirken.</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 | A—23 |
| 6 | 1—29 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5 | 3—26 |

\*You are not permitted to go backward if "des" or "der" forms are present; these are "of" forms.

You have been told before you begin translation of this page that there are only three main difficulties. If you are careful on these points you should have no trouble whatsoever in making a correct and easy translation.

Only Rules 1, 2, 3, 4, 5, 6, and 7 are involved on this page. Rules 4, 5, 6, and 7 help you to "remove" verbs. On these points you must make a shift to pick up verbs. When you do, work right back to the next noun.

In reality there are nouns on all of the breaks since you go back to the nouns anyway after you shift to pick up the verbs. Where Rule 1 is involved, you work directly to that noun. If occasion arises to shift out of line to pick up a needed element (verbs in Rules 4, 5, 6, 7, and 8, and nouns in Rule 3) then work back to the next noun which is underlined on this page in this manner \_\_\_\_\_ /

If you find it helpful to refer to a model sentence, do so. This is good practice and should help to drill this into your mind.

It is fortunate that nouns are capitalized, for now by this new system of translation much of the time that is usually spent in memorizing paradigms and grammar forms may be saved.

**FINIS OPERIS**

IN MEMORIAM

CECIL VIVIAN POLLARD

Professor Pollard will be best remembered in the academic community for his contribution to the translation of scientific German, and for his remarkable success in giving in brief time hundreds of graduate students a command over scientific German adequate for their scholarly purposes. His book on the translation of German was published in numerous editions and is used by students in virtually all of the country's major graduate schools. Those students who studied with him respected him for the concentration he required of them and were grateful to him for providing them with a skill required for higher degrees by graduate schools but often not furnished by the traditional methods of language teaching. His approach to translation of scientific German brought him increasing recognition from teachers with similar aims elsewhere, from scholars who deplored the neglect of syntax in the teaching of languages, and from scientists interested in the workings of language translation.

Professor Pollard was born January 16, 1902, in Rexburg, Idaho. After attending the University of Utah in 1920-21 he went to Germany for three years, as a missionary for the Church of Jesus Christ of Latter Day Saints. He returned to the University of Utah in 1925, and completed his B.A. degree there in 1928. In the year 1929-30 he studied at the University of Poitiers, Tours, France, and was awarded a Diplome d'études francaises. In the summer of 1930 he studied at the University of Berlin. He continued his graduate studies at the University of Texas in 1930, completing his work for a Master of Arts degree in 1932 with a major in Germanic Languages and a minor in French.

Apart from teaching in Weber High School in 1928-29, all of Professor Pollard's career was spent at the University of Texas. He was appointed part-time instructor in 1930, became a full-time instructor in 1931, assistant professor in 1941, and associate professor in 1945. Although in poor health for the past two years he continued to teach until shortly before his death on 4 May 1960. From 1945 to 1953 he was chairman of the Department of Germanic Languages. He also served on various University committees, and held memberships in the American Association of University Professors and the South Central Modern Language Association.

In October 1942 Professor Pollard was awarded an honorary Doctor of Law degree by Midwestern University, Wichita Falls, Texas. When he awarded the degree, Dr. James B. Boren, president of Midwestern, expressed his appreciation for having been "one of many students who have been tremendously benefited by the Pollard system of teaching languages."

The "Pollard system" and its development may be among the more interesting matters to recall from Professor Pollard's academic career. His essential training was independent of the main tradition of German teaching, which at the time was concentrated on the study of forms. It was believed that if one could conjugate a verb, especially an irregular one, through several voices, moods, and six tenses that a language was mastered. Professor Pollard learned the futility of this method through his personal experience in Germany and through teaching numerous graduate students who had completed the required courses in the traditional method but still could not translate technical German. Noting that the essential differences between German and English lay in syntax, he formulated eleven basic rules to resolve the differences, while virtually disregarding the forms. His recognition of the importance of syntax, plus his forceful control as a teacher, led to the success of his students.

Professor Pollard's book was first published in 1936, under the title Pollard's Simplified German System. This underwent considerable expansion in the 1945 version entitled German -- The Easy Way. The second edition, published in 1947 under the name The Key to Rapid Translation of German was maintained with little change to the sixth edition called The Key to German Translation, published in 1959. In the November 1953 issue of the German Quarterly he published an article entitled "The Weak Verb -- How to Recognize It in the Infinitive," in which he aimed to simplify dictionary problems for students of German.

Although his teaching and the method he developed were his prime interests, Professor Pollard also took part in community matters, especially in the Church of Jesus Christ of the Latter Day Saints and the sports activities of the University. He is survived by his widow, by two sons and two daughters. His work is an example of the contribution which singleness of purpose and a fresh approach may make.

W. P. Lehmann, Chairman  
B. H. Amstead  
A. M. Cory

Filed with the Secretary of the General Faculty by Dr. W. P. Lehmann, Chairman of the Special Cecil Vivian Pollard Memorial Resolution Committee, July 28, 1960.

Distributed among the members of the General Faculty by the University Stenographic Bureau, September 9, 1960.